Canadian Transportation Accident and Investigation Safety Board

1990-91 Estimates

Part III

Expenditure Plan

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1990

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1991-III-73
ISBN 0-660-55654-5

1990-91 Estimates

Part III

Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board

Note: Although the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) will only come into being upon proclamation of the Act, information is provided in this Expenditure Plan in order to support Main Estimates.

90-04291/1

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document, and as such contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

The Plan is divided into three sections. Section I presents an overview of the Program including a description, information on its background, objectives and planning perspective as well as performance information that form the basis for the resources requested. Section II provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully. Section III describes the establishment of the operating resource base and provides summaries of resource utilization by the previous organizations which now form the new Board.

Section I is preceded by Details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with the other Estimates documents.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Table of Contents

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1990–91 – Part II of the Estimates 5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1990–91
   1. Highlights for the Estimates Year 6
   2. Summary of Financial Requirements 6
B. Background
   1. Introduction 7
   2. Mandate 8
   3. Program Objective 8
   4. Program Description 8
   5. Program Organization for Delivery 10
C. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 11
   2. Initiatives 13
D. Program Effectiveness 13
E. Performance Information and Resource Justification 15

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 17
   2. Personnel Requirements 18
   3. Net Cost of Program 19

Section III
Report on Previous Organizations

A. Resource Utilization Summaries
   1. Establishment of Resource Base 21
   2. Resource Utilization by Previous Organizations 21
B. Canadian Aviation Safety Board
   1. Use of 1988–89 Authorities – Volume II of the Public Accounts 22
   2. Highlights and Report on Previously Reported Initiatives 22
   3. Review of Financial Performance 24
   4. Program Description 24
   5. Performance Information 25

Section III
Report on Previous Organizations (continued)

C. Railway/Pipeline Accident Investigation
1. Highlights 27
2. Review of Financial Performance 27
3. Program Description 28
4. Performance Information 28

D. Marine Casualty Investigation
1. Highlights 28
2. Review of Financial Performance 29
3. Program Description 29
4. Performance Information 29

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1990-91 - Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1990-91 Main Estimates	1989-90 Main Estimates*
	Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board		
10	Program expenditures	25,174	–
(S)	Contributions to employee benefit plans	2,591	–
	Total Agency	27,765	–

Votes - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1990-91 Main Estimates
	Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board	
10	Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board–Program expenditures	**25,174,000**

Program by Activity

(thousands of dollars)	1990-91 Main Estimates				1989-90 Main Estimates
	Authorized person-years	Budgetary Operating	Capital	Total	
Advancement of Transportation Safety	300	26,398	1,367	27,765	–
1989-90 Authorized person-years	–				

* There were no 1989-90 Main Estimates for the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Program. Funds for the "Advancement of Transportation Safety" Activity prior to 1990-91 were appropriated under the authority of other departments and agencies. Details on this are contained in Section III, page 21, Report on Previous Organizations.

Section I
Program Overview

A. Plans for 1990-91

1. Highlights for the Estimates Year

During 1990-91 the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) will:

- assume its role and mandate as the Canadian Government's independent multi-modal transportation accident investigation and safety organization with the sole objective of advancing transportation safety (see page 8). The total cost of the first full year of operation is estimated to be $27.8 million;
- ensure the smooth and orderly transfer of staff and transportation occurrence investigations from the Canadian Aviation Safety Board, the National Transportation Agency, and Transport Canada, to the new Board;
- refine the organization structure and related mechanisms to efficiently, effectively, and expeditiously integrate the operations of the three agencies which are being amalgamated, while at the same time respecting the statutory provisions requiring the conduct of independent investigations (see page 10);
- prepare and submit to Parliament, through the President of the Queen's Privy Council, its first Annual Report on its activities, findings and recommendations for its first year of operation (see pages 7 and 8);
- undertake a number of major initiatives and steps to ensure the effective operation of the Board as an independent transportation safety organization. These steps include; the development and implementation of a communications strategy and plan, and the development of policies, standards and procedures, wherever practicable, in operational areas of the Board (see page 13).

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements ($000)

	Estimates 1990-91	Forecast 1989-90	Change
Advancement of Transportation Safety	27,765	–	27,765
Person-Years*: Controlled by TB	300	–	300
Other	5	–	5
	305	–	305

* See Figure 7, page 18, for additional information on person-years.

Explanation of Change: The large difference between the 1990–91 Estimates and the 1989–90 Forecast is due to the fact that the CTAISB was not forecasted to come into existence until very late in the 1989–90 fiscal year and therefore expenditures for that year were minimal. Comparable forecast expenditures for 1989–90 are contained in Section III, Report on Previous Organizations (see page 21).

B. Background

1. Introduction

The Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) commenced operations as an independent departmental corporation in 1990. The impetus to create an independent multi–modal safety board began more than a decade ago and has included several studies and private members bills, as well as government bills which died on the order paper in both 1979, and 1988. Following his 1980–81 Commission of Inquiry on Aviation Safety in Canada, Mr. Justice Charles Dubin recommended "The creation of a tribunal independent of any department of government to be called the Canadian Aviation Safety Board". Consequently, the CASB was created and in effect, it became the first step towards the eventual establishment of a multi–modal safety board in Canada. It commenced operations on October 1, 1984 and remained operational until the proclamation of the CTAISB Act. The transportation modes encompassed by the CTAISB are the aviation, marine, and railway/commodity pipeline modes, which are all federally regulated.

The principal reason for the creation of the CTAISB and its uni–modal predecessor was to eliminate a conflict of interest situation, detrimental to transportation safety, which existed with the transportation regulatory authorities and accident investigation bodies both reporting to the same department. To emphasize the new Board's independence from all departments of government, the CTAISB Act stipulates specifically that it shall report annually to Parliament on its activities, findings and recommendations through the President of the Queen's Privy Council.

The Board is not a judicial or regulatory body. Under the CTAISB Act, the Board's sole objective is to advance transportation safety. It has the exclusive authority to determine causes and contributing factors when it investigates a transportation occurrence. Transportation occurrences are defined in the CTAISB Act as any accident or incident associated with the operation of an aircraft, ship, railway rolling stock, or commodity pipeline, and any situation or condition that, if left unattended could, in the Board's judgment, induce an accident or incident. The jurisdiction of the Board includes all transportation occurrences which take place in or over Canada, including Canada's internal waters, territorial sea or, in waters above the continental shelf in the case of marine occurrences. It may also represent Canadian interests outside of Canadian territory and participate in foreign investigations of transportation occurrences involving Canadian registered, licensed, or manufactured ships, railway rolling stock, or aircraft. The CTAISB may also hold public inquiries into transportation occurrences when it deems necessary, as part of the investigative process.

The primary purpose of the Board's investigations is to identify what safety deficiencies are present in the transportation occurrences it investigates and to make recommendations designed to eliminate or reduce any such observed safety deficiencies. In addition to investigations and public inquiries into specific occurrences, the Board also has the mandate to conduct special studies and special investigations on more general matters pertaining to transportation safety.

With the formation of the CTAISB, the mandate and resources (excluding those for Board members) of the CASB were transferred in their entirety to form the nucleus of the new Board. In addition, the investigative functions and resources from Transport Canada's Marine Casualty Investigation Unit and the National Transportation Agency's Railway/Pipeline Accident Investigation Directorate were also transferred to the CTAISB. Some additional resources were also allocated to the new Board to compensate for indirect overheads and support that the railway/pipeline and marine accident investigative activities were receiving from the corporate levels in their respective departments. Statutory authority for pipeline occurrence investigations was transferred from the National Energy Board but that transfer did not involve human or financial resources.

Although a primary task of the Board is to make recommendations to advance transportation safety, it does not have the authority to ensure their implementation. That authority rests with the departments responsible for the regulation of civil aviation, civil marine navigation, railways and commodity pipelines. The responsible Minister or head of any department or agency to whom a recommendation may be addressed, must by law report to the Board in writing within 90 days, indicating any actions taken or proposed. It is the policy of the CTAISB to monitor the degree to which its recommendations are acted upon. Observations on this will be reported yearly to Parliament as part of the CTAISB Annual Report.

2. Mandate

The legislative authority under which the Board operates is the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board Act. Regulations for carrying out the purposes and provisions of the Act are being drafted and will come into force during the 1990–91 fiscal year.

3. Program Objective

The CTAISB Act states that the object of the Board is to advance transportation safety.

The Act makes clear the non-judicial nature of the CTAISB in stating that is not the function of the Board to assign fault or determine civil or criminal liability in connection with the occurrences it investigates.

4. Program Description

The functions of the Board can best be described by examining each of its sub-activities.

Board: The Board is comprised of the Chairperson and appointed members. The Board reviews transportation occurrence reports, determines causes and contributing factors, identifies safety deficiencies, makes safety recommendations, and issues public reports on its findings. It may also conduct public inquiries into some of the transportation occurrences it investigates. The Board is also responsible for establishing policies for the classes of occurrences to be investigated and the conduct of investigations.

Executive, Legal and Planning: As Chief Executive Officer of the CTAISB the Chairperson (who is also Chairperson of the Board) is responsible for managing all aspects of the internal management of the Board including directing the staff and apportioning its work. The Chairperson generally exercises this executive authority through the Executive Director, who in his capacity as Chief Operating Officer, is accountable to the Chairperson for day-to-day operations.

Legal services are provided by legal counsel staff and designated legal agents who provide advice and assistance to the Board and staff, as required.

Strategic planning and policy development, advice, analysis and assistance are provided to the Executive Director and the senior Management Council by the corporate planning function which is also responsible for liaison with central agencies.

Safety Investigation: The function of this sub-activity is to conduct independent investigations into transportation occurrences involving the operation of an aircraft, a ship, a railway rolling stock, or a commodity pipeline, and to identify safety deficiencies through those investigations. It prepares reports on those investigations for consideration by the Board. In addition, this sub-activity is concerned with improving the quality of investigations through: the development and improvement of investigative standards and procedures, the performance of quality reviews and audits of investigations and, the development of criteria for the recruitment and training of investigators.

Safety Programs: This multi-modal sub-activity is the focal point for the analysis of safety deficiencies identified during investigations in all modes and for the formulation of draft safety recommendations for consideration and public dissemination by the Board. Safety deficiencies are also identified and analyzed through the conduct of safety studies, special investigations, and data analysis. Based on its analyses, Safety Programs also issues transportation safety advisories and safety information letters to the regulatory bodies. This sub-activity is also responsible for the development and operation of a number of transportation occurrence information systems and databases for the conduct of safety deficiency analysis and research. The Safety Programs sub-activity is also the focal point for all Board communications programs and activities.

Professional Services: This is also a multi-modal sub-activity. It's primary role is to support the investigative and safety deficiency analysis processes by providing specialized technical advice, analysis and assistance related to the machine-element and the human-element of transportation occurrences.

The safety engineering component performs technologically specialized laboratory testing and analysis of materials, structural components and systems, on wreckage recovered from transportation occurrence sites. This activity also involves: participation in field investigations, extraction and interpretation of information from voice and data recordings, the development of technical findings and, the identification of safety deficiencies.

The human performance analysis component of this sub-activity is responsible for the specialized technological laboratory testing and analysis of human tissues and fluids taken from deceased crew and/or passengers involved in transportation occurrences. This activity also involves: human performance research/analysis, participation in field investigations, identification of contributory human performance variables, the identification of safety deficiencies, and the development of findings.

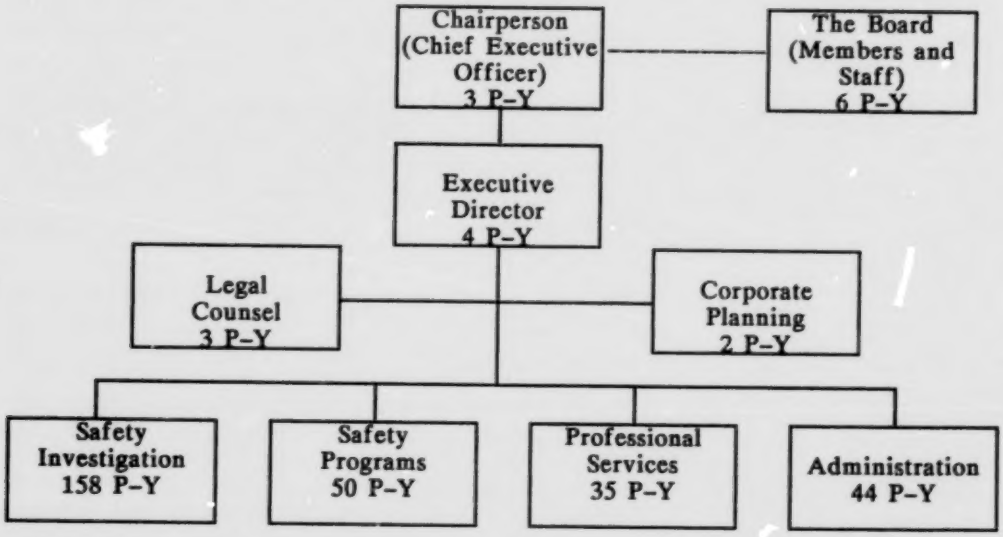
Administration: The Administration sub-activity involves the provision of all administrative support services in the areas of personnel, finance, and internal administration. It also includes a secretariat component which provides support to the Board for its meetings and public inquiries, together with the provision of services to the Investigation sub-activity in the processing, control, and tracking of occurrence reports.

5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The CTAISB Program consists of one activity comprised of six sub-activities, each of which relates to a major operational function of the Board. Each sub-activity is the responsibility of a single manager, as depicted in Figure 2.

Organization Structure: The organization structure of the Board is conventional in most respects, but some relationships are unique due to provisions in the CTAISB Act. The Chairperson is Chief Executive Officer of the CTAISB and as such has exclusive statutory responsibility for managing personnel, financial, and property matters and for all other aspects of the internal management of the Board. He generally exercises this executive authority through the Executive Director, who in his capacity as Chief Operating Officer, is accountable to the Chairperson for the day-to-day operations of the CTAISB. The Chairperson is also Chairperson of the Board which is comprised exclusively of the Chairperson and appointed Board members. The Board conducts those activities expressly assigned to it as duties under the Act. In addition, the CTAISB Act empowers the Directors of Investigation - Aviation, Marine, and Railway/Commodity Pipelines, with the exclusive authority to direct the conduct of investigations on behalf of the Board. The purpose of this arrangement is to avoid internal conflict of interest by separating, as much as possible, the Board's review of reports and issuing of recommendations from the investigative work of the staff of the Board.

Figure 2: Person-Years by Organization/Sub-Activity, 1990-91



The CTAISB head office is situated in the National Capital Region. Staff in the Board's regional offices report to their head office counterparts. The 19 offices are located in 12 cities dispersed across the country from St. John's, Newfoundland to Vancouver, British Columbia. The Safety Engineering laboratory is located at Ottawa International Airport.

C. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

There are several significant external factors which will affect the direction and nature of CTAISB activities in 1990–91 and subsequent years.

The Canadian Transportation System: The national civil transportation system, of which the CTAISB is a component, is a large and complex one with many variables at play.

The civil air transportation system processes over 66 million enplaned and deplaned passengers annually through Canadian airports. There are over 850 certified Canadian air carriers and almost 1,100 foreign carriers authorized to operate in Canada. In addition, there are over 86,000 licensed aviation personnel, more than 28,000 registered aircraft and 1,100 certified aerodromes. The Canadian aerospace industry and the airline industry employ over 103,000 people. Almost 11,000 people are employed by Transport Canada's Aviation and Airports Groups in pursuing their objective of attending to the development and operation of a safe and efficient national civil air transportation system. In terms of aviation activity, Canada ranks second in the free world behind the United States in numbers of registered aircraft and total hours flown.

In marine, there are more than 7,500 commercial ships on register in Canada representing over 4 million gross tons of shipping capacity, and Canada's waterborne trade ranks among the highest in the world. In 1986, more than 328 million tons of cargo were transported by water for domestic and international markets. In 1985, the fishing industry operated approximately 40,000 fishing vessels and 390 fish processing establishments, employing over 110,000 persons, including full-time and part-time employees. Ferry traffic in Canada averages 31 million passengers annually.

The national railway system is comprised of 19 railways under federal jurisdiction involving 58,000 miles of track, and performing over 300 billion gross freight ton-miles per year. In 1989 the system produced 79 million freight train-miles and 15 million passenger train-miles. There are 58,000 public, private, and farm railway crossings and thousands of pipeline/rail crossings, all of which are potential accident locations. The national pipeline system under National Energy Board jurisdiction comprises 22 oil and 26 gas pipeline companies. These involve over 200,000 km of main line distribution and transmission lines for gas, and over 28,000 km of main and gathering lines for oil.

Government Policy and Industry Environment: In recent years, a number of federal government policy proposals have been announced and various events have transpired which are expected to have influence on the transportation system and the continued advancement of transportation safety. These include: the formation of the CTAISB, the implementation of the National Transportation Act and the Railway Safety Act, the restructuring and streamlining of some of Transport Canada's regulatory operations, recent major revisions to the Aeronautics Act and the Canada Shipping Act, the sale of government interests in the Canadian aircraft manufacturing industry, the cutback in Via Rail's passenger operations, and the trend towards corporate mergers and consolidation of operations in the airline industry. Also, some components of the civil aviation infrastructure such as air traffic services facilities and services are now operating at close to capacity levels, a situation which the CTAISB must carefully monitor on an ongoing basis, particularly at the major airports.

In most cases, the actual impacts of the foregoing on transportation are not yet clear. Many of these factors may well have both positive and negative effects on safety and thus, the CTAISB Program. For example, the long-term effect of creating a multi-modal safety board will contribute to the improvement of overall transportation safety. However, during the transition period from a uni-modal to a multi-modal agency, there

will be the temporary growing pains that are normal during an organization changeover of this magnitude. The changes in transportation operations necessitated by economic regulatory reform may also have mixed impacts on transportation safety. Hence, it is the responsibility of the CTAISB to closely monitor the constantly shifting transportation environment, in order to determine the effects of these changes as they emerge, and to initiate safety action when deemed appropriate.

Public Interest in Transportation Safety: Transportation safety has always been a matter of public concern. In recent years the public's increased awareness through the media has highlighted its importance.

In aviation, the Dubin Inquiry into Aviation Safety in Canada (see page 7) emphasized some serious defects in the Canadian civil aviation safety system and received extensive media coverage, thus increasing public awareness of aviation safety matters. There is constant public concern over aviation safety issues.

Since the Mississauga derailment in 1979, public interest in railway safety has been very high. In major urban areas, the concern centres on derailments with the release of dangerous chemicals such as chlorine, anhydrous ammonia and other toxic substances. In smaller centres the concern is much the same but also focuses on level crossing safety. As yet, pipeline safety has not received much public/media attention in Canada.

Marine safety also receives considerable public and media attention, often on an international scale. The recent grounding of the American tanker "Exxon Valdez" in Alaska with massive oil pollution and resultant environmental problems received considerable attention in Canada and the tragic loss of 84 lives in the "Ocean Ranger" disaster off the coast of Newfoundland in 1982 is still fresh in the minds of Canadians.

Following a major accident in any of the modes, the interest and attention of the public and media is invariably intensified.

Impact of Technology on Transportation: Over the last 20 to 25 years the rate of technological change in the transportation industry has been very rapid. This is largely due to the development of space age technology and more recently the significant advances in computer and electronics technology and their application to the transportation industry.

In aviation, the new generation of aircraft, both large and small, are extremely sophisticated by any standard. The latest technology includes the use of non-traditional plastics and composite materials in aircraft components. These new technologies not only apply to aircraft but also to other components of the aviation system such as air traffic control systems and navigational facilities. There have also been significant changes within the cockpit, such as the replacement of analog displays with digital instrument windows, the "glass cockpit", computerized voice recording systems, "fly by wire" controls, etc.

New technology in electronic systems and communications equipment has also affected the railway industry in Canada. In many cases these innovations have resulted in reductions in employees required which has raised safety concerns in a number of forums. One major technological development has resulted in the potential to operate trains without the traditional caboose and rear-end crew and another provides for the automatic detection of failing wheel bearings and hot wheels as a preventative safety measure to reduce derailments.

The design of ships is constantly changing and the marine industry is quick to adapt new technology for its on-board equipment and systems. The specialized demands for marine transportation services has led to the development of very specialized vessels such as; Very Large Crude Carriers (VLCC), Roll-on-Roll-Off vessels (Ro-Ro), Mobile Offshore Drilling Units (MODU), drill ships, and Liquefied Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas (LNG/LPG) carriers.

While many of the new technological developments are useful to investigators in performing their work more effectively, they also make the job of investigation and safety analysis increasingly complex and specialized.

2. Initiatives

One major initiative will be undertaken by the CTAISB in 1990-91:

- To implement a strategy that will provide information on the new Board's status and mandate to the transportation community, special interest groups, and the general public. The strategy will be designed to establish the image of the CTAISB as an independent and objective transportation safety body;

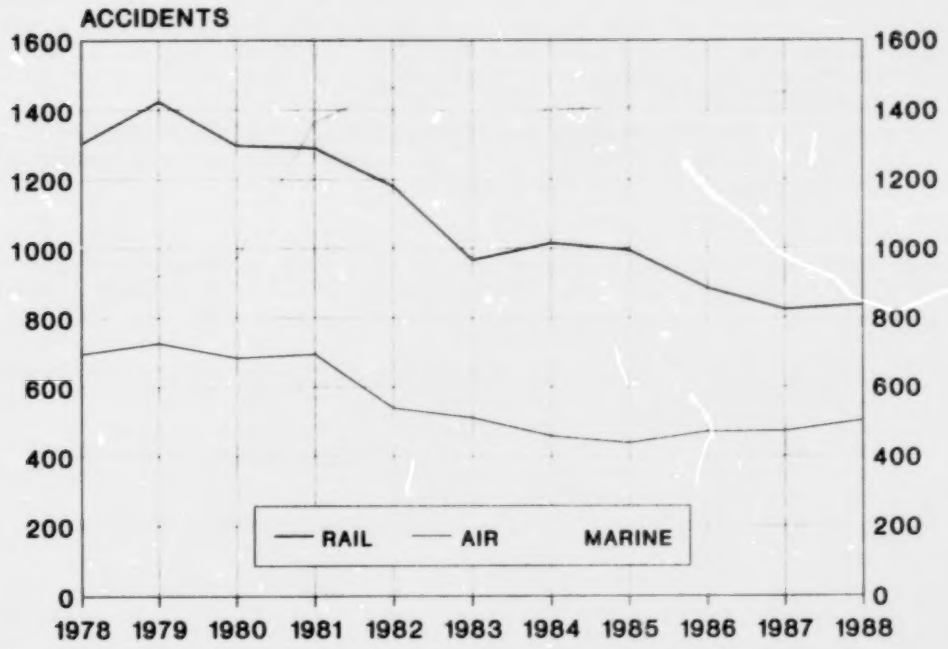
D. Program Effectiveness

The degree to which the CTAISB achieves its statutory objective, which is to advance transportation safety, will determine its effectiveness. Two of the basic principles underlying the development of the CTAISB Act were those of independence and objectivity. The extent to which the Board executes its statutory mandate through the application of high ethical standards, competent analysis, and sound, unbiased judgement to its conduct of; occurrence investigations, safety studies, safety deficiency analysis, and the formulation of safety recommendations, will determine its effectiveness in the eyes of the public and the transportation communities that it serves.

The accident statistics for the past several years for the air, marine, and rail modes are shown in Figure 3. As illustrated, the trend has been towards declining accident figures for the air and rail modes. The increase shown in marine accidents is primarily due to better reporting procedures over the past few years. Overall, across the three modes there has been a slight decline in accidents reported over the last five years. Attributing fluctuations or trends in the accident statistics directly to the CTAISB Program would be misleading when one considers the many variables and parties involved that all play a role in influencing transportation safety in Canada.

There are many factors outside of CTAISB control that can influence transportation safety in Canada such as: transportation activity levels in each mode, economic and public policy, technology, public opinion, and natural phenomena (e.g. weather). The effectiveness with which regulatory agencies such as Transport Canada (air, marine, rail) and the National Energy Board (pipelines) perform their regulatory roles over the transportation community and their responsiveness to the safety recommendations and advisories issued by the Board are also significant variables. The safety consciousness and safety initiatives taken by other members of the transportation community such as unions, industry, and equipment manufacturers, also have a significant impact on transportation safety. With all of these external factors at play, it is impossible to be certain to what degree the CTAISB Program will actually influence the level of transportation safety in Canada.

Figure 3: Transportation Accidents in Canada (Reported), 1978 to 1988



Although many outputs produced by the Board are qualitative in nature and therefore not easily quantified, there are some output indicators which can be measured and compared on a year-to-year basis. However, until the CTAISB has been operating independently for at least two to three years, comparative statistics on output indicators will not be available. Typical output indicators are:

- Occurrence Reports Issued Publicly
- Safety Recommendations Issued
- Safety Advisories Issued
- Safety Information Letters Issued
- Special Investigations Completed
- Special Studies Completed
- Public Inquiries Conducted

The indicators listed above are overall program outputs. It should be recognized that there are many other quantitative outputs produced that are not listed but which nevertheless contribute to the Board's final product. For example, in support of occurrence investigations, the CTAISB will conduct; engineering projects, technology evaluations, material analyses, and many different types of medical analyses. In addition, the CTAISB will process hundreds of requests annually for statistical information made by the public, the media, and the transportation community. The communications function will be required to issue dozens of press communiqués and respond to hundreds of media information requests yearly in its efforts to keep the public informed. It is these and many other outputs which must be taken into account when considering the overall effectiveness of the CTAISB Program in its efforts to advance transportation safety.

E. Performance Information and Resource Justification

Figure 4 provides a summary of how operating resources (not including capital) will be utilized, broken down by sub-activity.

Figure 4: Program Requirements by Sub-Activity ($000)

	Estimates 1990-91	
	$	P-Y
Board	500	4
Executive, Legal and Planning	1,300	9
Safety Investigation	12,400	158
Safety Programs	4,800	50
Professional Services	3,400	35
Administration	3,998	44
Total	26,398	300

General workload indicators are the numbers of reported accidents, incidents, and hazardous situations/conditions, which are defined collectively as transportation occurrences (see definition page 7). Under the CTAISB legislation, all transportation accidents and some incidents, defined as reportable incidents, must be reported to the Board. In addition, the Board also receives voluntary reports, either through the regular reporting process, or in the case of aviation, through its Confidential Aviation Safety Reporting Program. It is the policy of the Board to investigate accidents and incidents where it is determined that there is the potential for accident prevention, and that investigation is likely to result in meaningful safety information or action. In the cases where the Board does not investigate, the reported occurrences are processed and recorded in the CTAISB data base for further study, but in most cases, do not result in a specific report. These workload indicators are external to the Board's control and are therefore difficult to predict, as explained under Program Effectiveness (see page 13). Figure 5 presents a summary of a number of elements that influence workload.

Although the workload indicators shown in Figure 5 are of interest, simply forecasting the total number of transportation occurrences is not sufficient for determining the expected workload. It is evident that there would be a wide variance in human and financial resources expended in the complex investigation of a crash of a jetliner involving numerous fatalities, when compared with the relatively straight-forward investigation of a crash of a single engine private aircraft involving minor injuries. Even in the case of two accidents or incidents that appear to be identical circumstantially, there is often a significant variance in resources expended due to the evolving complexity of contributing factors that emerge as the investigation progresses. Also, as transportation technology continues to develop at its currently rapid pace, the job of investigation will become increasingly specialized, complex and resource-intensive.

Figure 5: General Workload Indicators

Reported to the Board	Projected 1990–91
Aviation	
Accidents	600
Incidents	1,650
Confidential Reports	325
	2,575
Marine	
Accidents	1,615
Incidents	195
	1,810
Rail/Pipeline	
Accidents	1,040
Incidents	600
	1,640
Total	6,025

Another point to consider when relating workload indicators to resource utilization/requirements is that one is often not a direct function of the other. Economies of scale and productivity improvement measures are factors that can increase efficiency. On the other hand, decreasing workload determinants would not necessarily warrant a directly corresponding decrease in workload and resource levels. A reduction in the number of accidents may on the surface indicate a reduced requirement for investigators. However, among those accidents which did occur, a number of them could be major occurrences each requiring an intensive and comprehensive investigative effort. Also, investigations are likely to become increasingly resource–intensive as investigative methods and techniques are updated and improved to respond to the complex technology of modern equipment. In addition, there is a need to maintain a "state–of–readiness" to respond quickly to the infrequent but inevitable major accidents. In the case of most accidents some of the evidence is highly transient and perishable. Consequently, a specialized and well–trained team of experts must be available at all times for immediate response.

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board requirements by object are presented in Figure 6.

Figure 6: Details of Financial Requirements by Object ($000)

	Estimates 1990-91	Forecast 1989-90
Personnel		
Salaries and wages	16,715	–
Contributions to employee benefits plans	2,591	–
Other personnel costs	278	–
	19,584	–
Goods and services		
Transportation and communications	2,560	–
Information	540	–
Professional and special services	2,188	–
Rentals	257	–
Purchased repairs and upkeep	471	–
Utilities, materials and supplies	685	–
Other expenditures	113	–
	6,814	–
Total operating	26,398	–
Capital	1,367	–
	27,765	–

2. Personnel Requirements

Personnel requirements (including statutory contributions to employee benefits plans) constitute approximately 75% of total operating costs.

Figure 7: Details of Personnel Requirements

	Person-Years* Controlled by Treasury Board			
	Estimates 90–91	Forecast 89–90	Current Salary Range	1990–91 Average Salary Provision
Executive				
Executive/Senior Management	13	–	59,000–132,700	79,450
Scientific and Professional				
Economics and Statistics	6	–	16,751–75,800	53,894
Engineering	10	–	27,613–74,810	56,061
Law	3	–	27,600–120,100	75,215
Medicine	5	–	50,392–103,628	94,287
Psychology	3	–	28,536–66,456	61,054
Other	1	–		
Administrative and Foreign Service				
Administrative Services	31	–	16,702–69,615	40,369
Computer Systems	6	–	22,310–73,032	55,191
Financial Administration	3	–	16,200–63,422	58,151
Information Services	3	–	16,567–64,300	54,944
Personnel Administration	4	–	15,669–64,315	47,103
Program Administration	2	–	16,702–69,615	55,696
Technical				
Aircraft Operation	56	–	43,336–67,836	57,922
Electronics	2	–	19,025–59,468	35,499
General Technical	3	–	15,415–67,933	36,995
Social Science Support	6	–	15,415–70,474	35,745
Technical Inspection	76	–	15,415–70,384	53,465
Other	3	–		48,314
Administrative Support				
Clerical and Regulatory	37	–	15,778–38,728	26,061
Secretarial, Steno., Typing	27	–	15,637–38,975	26,442
	300	–		

	Other Person-Years*			
	Estimates 90–91	Forecast 89–90	Current Salary Range	1990–91 Average Salary Provision
Senior Levels	5	–	42,500–158,800	81,443
	5	–		

Figure 7: Details of Personnel Requirements (continued)

* **Person-Years** – refers to the employment of one person for one full year or the equivalent thereof (for example, the employment of three persons for four months each). A person-year may consist of regular time personnel (whether in Canada or abroad), continuing and non-continuing, full-time or part-time, seasonal, term or casual employees, and other types of employees.

Controlled person-years are those subject to the control of the Treasury Board. With some exceptions, the Treasury Board directly controls the person-years of departments and agencies listed in the Schedule I, Parts I and II, of the Public Service Staff Relations Act. The Treasury Board does not control person-years related to Ministers' staff appointed pursuant to Section 39 of the Public Service Employment Act and all appointments pursuant to an Order in Council. Also, the person-years of some departments and agencies may be excluded from Treasury Board control. Controlled person-years are referred to as "authorized" person-years in Part II of the Estimates.

Other person-years are those not subject to Treasury Board control but disclosed in Part III of the Estimates, on a comparative basis with previous years, in support of the personnel expenditure requirements specified in the Estimates.

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the controlled and other person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 1, 1989. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

3. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted authorities. Figure 8 provides details of other cost items which need to be taken into account to arrive at the estimated total cost of the program.

Figure 8: Total Cost of the Program for 1990-91 ($000)

	Main Estimates 1990–91	Add* Other costs	Estimated Total Program Cost 1990–91	1989–90
Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board	27,765	3,391	31,156	–

* Other costs of $3.39 million consist of:

	($000)
• accommodation received without charge from Public Works	1,280
• accommodation received without charge from Transport Canada	483

• provision of proficiency and operational flying services for which Treasury Board provides resources directly to the contractor (Transport Canada)	1,223
• cheque issue and other accounting services received without charge from Supply and Services Canada	34
• employee benefits covering the employer's share of insurance premiums and costs paid by Treasury Board Secretariat	360
• administration of Workers' Compensation received without charge from Labour Canada	5
• departmental Personnel Management System and other personnel applications provided by the Department of Supply and Services	6

Section III
Report on Previous Organizations

A. Resource Utilization Summaries

1. Establishment of Resource Base

Establishing the resource base for the CTAISB involved the transfer of operating and capital resources from the operating bases of the Canadian Aviation Safety Board (CASB), the National Transportation Agency (NTA) and Transport Canada (TC). Also, some additional resources were provided to compensate for indirect corporate overheads that the railway/pipeline and marine accident investigative activities were receiving from their previous departments. Figure 9 provides a breakdown showing the source and formulation of the initial CTAISB operating resource base.

Figure 9: Establishment of CTAISB Operating Base ($000)

Source of Resources	Main Estimates Person-Years	1990-91 $000
Canadian Aviation Safety Board	196	17,824
National Transportation Agency	36	2,637
Transport Canada	47	2,883
New Resources	21	4,421
Total Operating Base	300	27,765

These funds were appropriated under CTAISB authority through the 1990-91 Main Estimates. These resource levels will be reviewed in 1993 as is required by the CTAISB Act.

2. Resource Utilization by Previous Organizations

The CTAISB resource base established for 1990-91 was based on historical resource utilization levels in the three previous organizations; the Canadian Aviation Safety Board, the Railway/ Commodity Pipeline Investigation Directorate of the National Transportation Agency, and the Marine Casualty Investigation Unit of Transport Canada. Before 1990-91, these resources were appropriated separately through Main Estimates for each of the organizations involved. Figure 10 provides a summary of recent years' resource utilization by the three organizations.

Figure 10: Resource Utilization Summary, Previous Organizations ($000)

	CASB		NTA		TC		Total	
	Forecast 1989-90	Actual 1988-89	Forecast 1989-90	Actual 1988-89	Forecast 1989-90	Actual 1988-89	Forecast 1989-90	Actual 1988-89
Advancement of Transportation Safety	17,651	16,921	2,760	2,760	2,750	2,268	23,161	21,949
Person-Years	196	189	36	36	47	44	279	269

B. Canadian Aviation Safety Board

1. Use of 1988-89 Authorities - Volume II of the Public Accounts

Figure 11: Use of 1988-89 Authorities - Canadian Aviation Safety Board

Vote (dollars)		Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
	Canadian Aviation Safety Board			
55	Program expenditures	15,472,000	15,642,000	**15,333,574**
(S)	Contributions to employee benefit plans	1,531,000	1,586,958	**1,586,958**
	Total Program	17,003,000	17,228,958	**16,920,532**

2. Highlights and Report on Previously Reported Initiatives

Highlights for the Year in Progress and the Past Year

Highlights of the CASB's performance in 1989-90 include:

- The Board completed its review of the final report on a "Special Investigation Into Air Traffic Control Services in Canada" and at year-end was in the process of reviewing comments from interested parties. The study involved extensive consultation with industry groups and Transport Canada and was the most comprehensive safety investigation of its type ever conducted in Canada. The final report is expected to contain more than 40 safety recommendations aimed at improving the safety of the air traffic control system in Canada;

- Timeliness in the publication of aviation occurrence reports was improved significantly. The average time between initial notification of an occurrence to public release of the final occurrence report (excluding brief reports) was reduced from 21 months (the 1988/89 average) to 15 months;

- Additional resources were obtained which allowed the CASB to significantly enhance its human performance investigative and analytical capability through the augmentation of its Human Performance Analysis Branch;

- The Board participated actively in the drafting of legislation for the creation of the Canadian Transportation Accident Investigation Safety Board (CTAISB), which was passed by the House of Commons on June 20, 1989.

Highlights of CASB performance during 1988–89 were:

- In December 1988, after an exhaustive three year investigation, the Board issued its public report into the crash of an American registered DC–8 which killed 256 passengers and crew members at Gander, Newfoundland in December 1985. The report contained 32 findings and eight safety recommendations;

- The CASB significantly expanded its ability to perform safety analysis activities, identify safety deficiencies and track safety actions, related to multiple occurrences, through the increased use of information technology. This was made possible through the board–wide implementation of its Aviation Safety Information System (ASIS);

- The Board commenced its Special Investigation Into Air Traffic Control Services in Canada;

- Among its many investigations, the CASB completed nine major or high–profile investigations in 1988–89 and commenced seven new major investigations during the same period;

- The Board issued 578 draft occurrence reports for confidential review and comment by interested parties, and 941 final reports and briefs were issued and made available to the public;

- As a result of its investigations and studies and the hundreds of potential safety deficiencies which were identified, the Board issued 33 safety recommendations, 56 safety advisories, and 49 safety information letters, all designed to advance aviation safety. Transport Canada took appropriate safety action on the majority of these;

- The CASB completed the development of its Long Range Informatics Plan (LRIP), a strategic plan for the development and management of all computer based aviation safety information systems.

Update on Previously Reported Initiatives

Aviation Safety Information System: The 1986–87 Expenditure Plan identified as a major initiative the complete redesign and redevelopment of the Canadian Accident Incident Data Base System. In 1988–89, Phase I of that project was completed, and computer access to the new Aviation Safety Information System (ASIS) was made available to all staff throughout the CASB's head office, regional offices, and engineering laboratory. It provides investigators and safety analysts with a much more effective tool, than was previously available, for the conduct of investigations and the identification of safety deficiencies.

The second major phase of ASIS development commenced in 1989–90. The purpose of this phase is to significantly enhance the capability of users in identifying safety deficiencies and in formulating safety actions. These enhancements to ASIS build on the basic Phase I accident/incident database with the emphasis now on safety results through the analysis of multiple occurrences and the provision of powerful information retrieval and analysis tools to all system users. When Phase II is complete, ASIS will be a true corporate database and will therefore also become a key management information tool for human and financial resource management and decision–making.

3. Review of Financial Performance

Figure 12: Financial Performance, 1988-89 - Canadian Aviation Safety Board ($000)

	1988–89		
Advancement of Aviation Safety	Actual	Main Estimates	Change
Program Expenditures	16,921	17,003	(82)
Authorized person–years	189	193	(4)

Explanation of Change: The 0.5% under–expenditure and the under–utilization of person–years are directly attributable to a higher than expected turnover rate of staff in some of the technical occupational categories.

4. Program Description

The CASB Program was one activity comprised of six sub–activities each of which related to one of its major operational functions. The functions that the Board carried out can best be described by briefly summarizing each of its sub–activities.

Board, Executive and Legal: The Board was comprised of the Chairman and appointed members. Board Members were responsible for reviewing aviation occurrence reports, issuing safety recommendations and public reports on the Boards' findings and when required, conducting public inquiries.

The Executive component was comprised of the Chairman as Chief Executive Officer who had overall responsibility for the supervision and direction of the staff of the CASB. Generally, the Chairman exercised his executive authority through the Executive Director who functioned as the Chief Operating Officer, accountable to the Chairman for the day–to–day operations of the CASB.

Legal services were provided by legal counsel staff and designated legal agents.

Aviation Safety Investigation: That sub–activity was responsible for conducting all aviation occurrence investigations and the preparation of occurrence reports for review and consideration by the Board.

Aviation Safety Programs: The primary functions of that sub–activity were to identify safety deficiencies, propose safety actions, and formulate safety recommendations for consideration and public dissemination by the Board.

Aviation Safety Engineering: That sub-activity mainly involved the provision of support to the investigative safety deficiency analysis activities through technologically specialized testing and analysis related to the machine-element of aviation occurrences.

Aviation Safety Medicine: The Safety Medicine sub-activity supported investigation and safety deficiency analysis activities through the specialized testing and analysis related to the human-element of aviation occurrences.

Administration: That sub-activity involved the provision of all administrative support services to the CASB in the areas of personnel, finance, internal administration, registry, and secretariat services.

5. Performance Information

Figure 13 provides a summary of how operating resources (not including capital) were utilized in 1988-89 broken down by sub-activity.

Figure 13: Program Resource Utilization by Sub-Activity ($000)

Canadian Aviation Safety Board	Estimates 1988-89		Actual 1988-89	
	$	P-Y	$	P-Y
Board, Executive, and Legal	1,363	18	1,501	17
Safety Investigation	6,693	92	6,405	91
Safety Programs	2,599	31	2,674	30
Safety Engineering	1,550	20	1,539	20
Safety Medicine	338	3	280	3
Administration	3,015	29	3,090	28
Total	15,558	193	15,489	189

During the fourth complete fiscal year of its operation (1988-89), the CASB demonstrated its effectiveness by issuing 33 safety recommendations, 56 safety advisories, and 49 safety information letters, the majority of which were actioned by Transport Canada. In addition, the Board issued 578 draft occurrence reports on a confidential basis to parties with direct interest for their review, comment and discussion.

The Board also approved 944 final reports and briefs and made them available to the public either through distribution of individual reports or through its periodical summary occurrence publication entitled "Aviation Occurrence Reports". Of the 2,040 accidents and incidents reported and assessed in 1988-89, 665 resulted in actual investigations.

The primary variables that determined the CASB's workload were the numbers of reported accidents, incidents, and hazardous situations, which are defined collectively as aviation occurrences. The CASB's policy was to investigate all accidents and incidents where it was determined that the potential for accident prevention existed and that the investigation would likely result in meaningful safety information or safety action. These general workload indicators are shown in Figure 14.

Figure 14: General Workload Indicators

Reported to the CASB	Forecast 1989–90	Actual 1988–89	Actual 1987–88	Actual 1986–87
Accidents	615	571	570	541
Incidents	1,550	1,469	1,227	952
Confidential Reports	300	337	235	221
Total	2,465	2,377	2,032	1,714

Note: The figures shown include all reported mandatory and voluntary occurrences involving Canadian and foreign registered aircraft in Canada and Canadian registered aircraft outside of the country.

Many outputs produced by the Board were qualitative in nature and therefore were not easily quantifiable. However a number of key program output indicators were measureable and are compared on a year-to-year basis in Figure 15.

Figure 15: Comparative Output Indicators

CASB Output Indicators	Forecast 1989–90	Actual 1988–89	Actual 1987–88	Actual 1986–87
Occurrence Reports Issued Publicly	775	941	769	453
Safety Recommendations Issued	60	33	60	33
Safety Advisories Issued	50	56	58	55
Safety Information Letters Issued	70	49	49	61
Investigation Studies Completed	2	1	3	2
Public Inquiries Conducted	1	0	0	2

There are many other quantitative outputs produced that are not listed above but which nevertheless contributed to the Board's final product. For example, in support of occurrence investigations, the CASB conducted engineering projects, technology evaluations, material analyses, and many different types of medical analyses. In addition, the CASB processed hundreds of requests for statistical information made by the public, the media, and the aviation community. The communications function issued dozens of press communiqués and responded to hundreds of media information requests annually in its efforts to keep the public informed. It is these and many other outputs which must be taken into account when considering the total product of the CASB as it pursued its mandate to advance aviation safety.

C. Railway/Pipeline Accident Investigation

1. Highlights

Highlights for the Year in Progress and the Past Year

Highlights of the NTA's Railway/Pipeline Accident Investigation performance in 1989–90 were:

- Designed, staffed, and made functional, a stand-alone accident investigation unit named Railway/Pipeline Investigation Directorate (RPID) as a result of the separation of the railway safety regulatory functions and staff and their transfer from NTA to TC in preparation for the transfer of railway/pipeline investigation to the CTAISB;

- Investigated 810 of the over 1,300 railway accidents/incidents reported, 67 of which underwent formal detailed investigations;

- Developed and implemented a number of major programs designed to improve the timeliness, effectiveness, and efficiency of railway accident investigation and reporting. These improvements included; enhanced report formats and recommendation approval procedures, production of a bi-monthly accident statistics report, procedures for the provision of draft accident reports to interested parties for comment and, a computer system for tracking the status of investigations and human/financial resources;

- Participated actively in the drafting of legislation for the creation of the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) which was passed by the House of commons on June 20, 1989.

Highlights of railway/pipeline accident investigation activities in 1988–89 included:

- Of the 1,446 accidents and incidents reported, 727 of them were investigated;

- Significant enhancements were made to computer data base systems and the annual statistical report on railway accidents;

- Performed the planning activities necessary for the creation of a stand-alone accident investigation unit separate from the railway safety regulatory functions of the NTA.

2. Review of Financial Performance

Figure 16: Financial Performance, 1988-89 - Railway/Pipeline Accident Investigation Directorate - National Transportation Agency ($000)

Railway/Pipeline Accident Investigation	1988–89		
	Actual	Budget	Change
Expenditures	2,670	2,670	–
Allocated Person–Years	36	36	–

Explanation of Change: During 1988–89 the railway/pipeline accident investigation function at the NTA was partly carried out on an ad hoc basis by railway safety regulatory staff. An independent stand–alone organizational unit was not in operation until January 1, 1989. Therefore, actual expenditures and person–years utilized were not apportioned specifically to this function but have been estimated as shown.

3. Program Description

The Railway/Pipeline Accident Investigation Directorate functioned in 1988–89 as part of the National Transportation Agency. There, the primary operational functions were; the investigation of railway and pipeline (other than oil or gas) accidents and incidents for purposes of determining causes and circumstances, the maintenance of data and information related to past investigations and safety in general, the analysis of safety–related data for purposes of identifying trends and anomalies in railway/pipeline related hazards, and the preparation of recommendations for regulatory action to reduce the risk of re–occurrence, and to otherwise improve safety.

4. Performance Information

During 1988–89 the NTA did not have a stand–alone organizational unit for railway/pipeline accident investigation until January 1, 1989. Consequently, there were no specific financial accountings made of this function. Estimated total expenditures were $2,670,000 and approximately 36 person–years were utilized. Because of a change in organization and approach to the investigation of railway/pipeline accidents late in the fiscal year, it is not possible to make comparisons with past years. However, as an indication of performance, in 1989–90, utilizing the same resource levels as in 1988–89, 810 investigations were conducted, 67 of which were formal inquiries leading to a public report (24 of which were published by year–end) containing 83 safety recommendations. In addition, 15 Emergency Alerts were sent to Transport Canada and statistical records were maintained on the over 1,300 accidents reported.

D. Marine Casualty Investigation

1. Highlights

Highlights for the Year in Progress and the Past Year

Highlights of the performance of Transport Canada's Marine Casualty Investigation Unit in 1989–90 include:

- Produced special reports on casualties and dangerous occurrences which were reported from 1979 to 1988 involving tankers, oil–bulk–ore carriers (OBO's), and barges carrying oil products or potential pollutants; divers lost involving fishing vessels; ship tackle failure; and barge casualties between 1978 and 1987;

- Commenced investigations into an unusual number of sinkings that occurred in the Gulf of St–Lawrence and off the coast of Newfoundland in December 1989, which involved the loss of 47 lives;

- Participated actively in the drafting of Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) Regulations pertaining to marine transportation and the establishment of criteria for classes of occurrence investigation.

Highlights of the marine casualty investigation activities in 1988–89 included:

- Obtained access to Transport Canada's Vessel Traffic Services Databank which greatly enhanced the ability of the MCI unit to quickly locate ships, and secure their voyage history and related information;
- Production of special reports was increased significantly in response to more requests for information made by both government and industry;
- Report production increased in 1989 by 14% over the 1988 figure.

2. Review of Financial Performance

Figure 17: Financial Performance, 1988–89 - Marine Casualty Investigation Unit - Transport Canada ($000)

Marine Casualty Investigation	1988–89		
	Actual	Budget	Change
Expenditures	2,268	2,427	(159)
Allocated Person–Years	44	46	(2)

Explanation of Change: The variances are due to delays in staffing caused by a scarcity of candidates with the appropriate qualifications.

3. Program Description

The Marine Casualty Investigation Unit was a division of Transport Canada in 1988–89. Its primary functions were; the investigation of marine casualty occurrences for the purposes of determining causes and circumstances, the holding of preliminary inquiries into shipping casualties under the Canada Shipping Act, preparation of marine occurrence reports, the conduct of special investigations/studies, the development of safety recommendations, the public release of findings, the development of marine investigative standards, the audit/review of investigative reports and the maintenance of a marine casualty database.

4. Performance Information

In 1988–89 the Marine Casualty Investigation Branch of Transport Canada investigated 209 of the 1,549 occurrences that were reported. A total of 205 occurrence reports were issued publicly containing nine safety recommendations. In addition, it issued 59 safety deficiency notices and completed a total of 52 special investigations and studies.

It is estimated that approximately 1,675 marine occurrences will be reported by the end of fiscal year 1989–90. Of these, about 230 will involve full–scale investigations. It is forecast that during 1989–90, a total of 220 occurrence reports will be issued publicly, 120 safety deficiency notices will be issued, and over 55 special investigations and safety studies will be completed.

Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de sécurité des transports

Budget des dépenses 1990-1991

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1991-III-73

ISBN 0-660-55654-5

Budget des dépenses
de 1990-1991

Partie III

Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports

Note: Bien que le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST) ne sera constitué que lors de la proclamation de la Loi, les informations contenues dans le présent plan de dépenses sont fournies pour appuyer le Budget principal.

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend trois sections. La section I présente un aperçu et une description du Programme, des données de base, les objectifs et les perspectives en matière de planification, ainsi que des données sur le rendement qui servent à justifier les ressources demandées. La section II fournit de plus amples renseignements sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme. La section III décrit l'établissement de la base de ressources d'exploitation et fournit des sommaires des ressources utilisées par les organisations précédentes qui constituent maintenant le nouveau Bureau.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics, ce qui assure une certaine continuité avec les autres documents budgétaires.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section. En outre, dans tout le document, des renvois permettent au lecteur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéresse particulièrement.

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1990–1991 – Partie II du Budget des dépenses 5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1990–1991
1. Faits saillants de l'année budgétaire 6
2. Sommaire des besoins financiers 7
B. Données de base
1. Introduction 7
2. Mandat 8
3. Objectif du Programme 9
4. Description du Programme 9
5. Organisation du programme en vue de son exécution 10
C. Perspectives de planification
1. Facteurs externes influant sur le Programme 11
2. Initiatives 14
D. Efficacité du Programme 14
E. Données sur le rendement et justification des ressources 16

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
1. Besoins financiers par article 18
2. Besoins en personnel 19
3. Coût net du Programme 20

Section III
Rapport sur les organisations précédentes

A. Sommaires de l'emploi des ressources
1. Création d'une base de ressources 22
2. Emploi des ressources utilisées par les organisations précédentes 22
B. Bureau canadien de la sécurité aérienne
1. Emploi des autorisations de 1988–1989 – Volume II des Comptes publics 23
2. Faits saillants et rapport sur les initiatives qui ont déjà fait l'objet de rapports 23
3. Examen des résultats financiers 25
4. Description du Programme 25
5. Données sur le rendement 26

Section III
Rapport sur les organisations précédentes (suite)

C. Enquêtes sur les accidents ferroviaires et de productoducs
1. Faits saillants 28
2. Examen des résultats financiers 29
3. Description du Programme 29
4. Données sur le rendement 29
D. Enquêtes sur les accidents maritimes
1. Faits saillants 30
2. Examen des résultats financiers 31
3. Description du Programme 31
4. Données sur le rendement 31

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1990-1991 - Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits (en milliers de dollars)		Budget principal 1990-1991	Budget principal* 1989-1990
	Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports		
10	Dépenses du Programme	**25,174**	–
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**2,591**	–
	Total de l'organisme	**27,765**	–

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits (dollars)		Budget principal 1990-1991
	Bureau Canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports	
10	Bureau Canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports – Dépenses du Programme	**25,174,000**

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1990-1991				Budget principal 1989-1990
	Années-personnes autorisées	Budgétaire: Fonctionnement	Budgétaire: Dépenses en capital	Total	
Promotion de la sécurité des transports	300	26,398	1,367	27,765	–
Années-personnes autorisées en 1989-1990	–				

* En 1989-1990, il n'y a pas eu de budget principal pour le programme du Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports. Les fonds pour la "Promotion de la sécurité des transports" avant 1990-1991 ont été obtenus avec l'autorisation des autres ministères et organismes. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section III du rapport sur les organisations précédentes (voir page 22).

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1990-91

1. Faits saillants de l'année budgétaire

En 1990-1991 le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST):

- poursuivra son rôle et son mandat à titre d'organisation indépendante du gouvernement canadien chargée des enquêtes sur les accidents de transport multimodal et de la sécurité des transports et ayant pour objectif premier de promouvoir la sécurité des transports (voir page 9). Le coût total de la première aanée d'exploitation est évalué à 27,8 millions de dollars;

- veillera à ce que le personnel du Bureau canadien de la sécurité aérienne, de l'Office nationale des transports et de Transports Canada chargé des enquêtes sur les accidents de transport, ainsi que les responsabilités connexes, lui soient transférés sans heurt;

- perfectionnera la structure organisationnelle et les mécanismes connexes de façon à pouvoir intégrer avec efficience, efficacité et rapidité les activités des trois organismes fusionnés, tout en respectant les dispositions législatives régissant la tenue des enquêtes indépendantes (voir page 11);

- rédigera et soumettra à l'examen du Parlement par l'entremise du président du Conseil Privé de la Reine, le premier rapport annuel de ses activités, conclusions et recommandations pour sa première année d'exploitation (voir pages 7 et 8);

- entreprendra un certain nombre d'initiatives et de mesures importantes en vue d'assurer l'efficacité d'exploitation du Bureau à titre d'organisation indépendante chargé de la sécurité des transports. Ces mesures comprendront: l'élaboration et la mise en oeuvre à l'échelle nationale d'une stratégie et d'un plan globaux de communications, ainsi que l'élaboration et la mise en oeuvre d'une série de politiques, de normes et de procédures intégrées, lorsque la chose est possible, à tous les secteurs d'exploitation du Bureau (voir page 14).

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1: Besoins financiers (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1990–1991	Prévu 1989–1990	Différence
Promotion de la sécurité des transports	27,765	–	27,765
Années–personnes*: Contrôllées par le CT	300	–	300
Autres	5	–	5
	305	–	305

* Pour de plus amples renseignements concernant les années–personnes, veuillez consulter le tableau 7, page 20.

Explication de la différence: L'important écart entre le budget principal de 1990–1991 et les prévisions de 1989–1990 est attribuable au fait que le BCEATST n'a été constitué qu'à la toute fin de l'année financière 1989–1990. Par conséquent, les dépenses de cette année ont été minimes. Â des fins de comparaisons, les dépenses prévues pour 1989–1990 sont exposées à la section III, du rapport sur les organisations précédentes (voir page 21).

B. Données de base

1. Introduction

Le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST), organisme indépendant du Ministère, a entrepris ses activités en 1990. L'élan qui a mené à la création d'un bureau indépendant chargé de la sécurité multimodale a débuté il y a plus de dix ans, après plusieurs études et projets de lois d'initiative parlementaire et gouvernementale qui ont expiré au Feuilleton en 1979 et 1988. En 1980–1981 la Commission d'enquête sur la sécurité aérienne au Canada, présidée par le juge Charles Dubin, recommandait "la création d'un tribunal indépendant de tout ministère gouvernemental qu'on appellerait le Bureau canadien de la sécurité aérienne", comme première étape vers l'éventuel établissement d'un bureau fédéral d'enquêtes sur les accidents de transport multimodal. Le BCSA a donc été créé et a débuté ses activités le 1er octobre 1984. Il a poursuivi ses activités jusqu'à la proclamation de la Loi constituant le BCEATST. Les modes de transport visés par le BCEATST sont l'aviation, la marine, les chemins de fer et les productoducs, qui sont régis par le gouvernement fédéral.

La création du BCEATST et du BCSA, son prédécesseur unimodal, avait pour objectif d'éliminer le conflit d'intérêts, nuisible à la sécurité des transports, entre l'autorité de réglementation des transports et l'organisme d'enquête sur les accidents, qui relevaient tous deux du même ministère. Afin de mettre en évidence l'impartialité du nouveau Bureau par rapport à tous les ministères du gouvernement, la Loi sur le BCEATST stipule expressément que le Bureau doit présenter au Parlement, par l'entremise du Président du Conseil privé, son rapport annuel sur ses activités, ses conclusions et ses recommandations.

Le Bureau n'est pas un organisme judiciaire ni de réglementation. Aux termes de la Loi sur le BCEATST, et avec l'objectif de promouvoir la sécurité des transports, le Bureau a le pouvoir exclusif, lorsqu'il fait enquête, de dégager les causes et les facteurs des accidents. Un accident est défini dans la Loi sur le BCEATST comme étant tout accident ou incident lié à l'utilisation d'un aéronef, d'un navire, de matériel roulant ou de productoduc, ou de toute situation dont le Bureau a des motifs raisonnables de croire qu'elle pourrait, à défaut de mesures correctives, provoquer un tel accident ou incident. La compétence du Bureau s'étend à tout accident de transport survenu en territoire canadien, y compris les eaux intérieures et la mer territoriale ou les eaux du plateau continental dans le cas des accidents maritimes, et dans l'espace aérien correspondant. Le Bureau peut aussi représenter les intérêts canadiens à l'extérieur du Canada et participer à des enquêtes à l'étranger sur des accidents de transport mettant en cause des navires, du matériel roulant ou des aéonefs pour lesquels on détient une licence et qui sont immatriculés au Canada. Le BCEATST peut également tenir des enquêtes publiques sur des accidents de transport lorsqu'il l'estime nécessaire dans le cadre du processus d'enquête

Le Bureau a pour objectif premier de constater les manquements à la sécurité présents dans les accidents de transport sur lesquels il fait enquête et de faire des recommandations en vue d'éliminer et de réduire tout manquement à la sécurité observé. Le Bureau peut mener, outre des enquêtes indépendantes et publiques sur des accidents précis, des études et des enquêtes spéciales sur des questions plus générales liées à la sécurité des transports.

Par suite de la création du BCEATST, le mandat et les ressources (sauf celles pour les membres du Conseil) du BCSA ont été transférés en entier pour former le noyau du nouveau Bureau. De plus, les fonctions et les ressources de la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada et de la Direction des enquêtes sur les chemins de fer et les productions de l'Office national des transports ont été transférées au BCEATST. D'autres ressources ont aussi été affectées au nouveau Bureau pour compenser les frais généraux indirects et le soutien accordé aux activités d'enquête sur les accidents ferroviaires, de productoducs et maritimes par les ministères responsables, à divers paliers. Le pouvoir législatif d'enquêter sur les accidents de productoducs dont était investi l'Office national de l'énergie a été transféré, mais non les ressources financières et humaines.

Bien que le Bureau ait pour principale tâche de faire des recommandations pour promouvoir la sécurité des transports, il n'a pas le pouvoir d'assurer leur mise en oeuvre. Ce pouvoir incombe toujours aux ministères responsables de la réglementation de l'aviation civile, de la navigation maritime civile, des chemins de fer et des productoducs. Le ministre responsable ou le chef de tout ministère ou organisme à qui une recommandation est adressée, doit, en vertu de la Loi, soumettre un rapport par écrit au Bureau dans un délai de 90 jours, en indiquant les mesures prises ou proposées. C'est la politique du BCEATST de contrôler le degré de mise en oeuvre des recommandations. Le BCEATST fera part de ses observations à cet égard dans le rapport qu'il présente chaque année au Parlement.

2. Mandat

La Loi constituant le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports est l'instrument législatif en vertu duquel fonctionne le Bureau. Le règlement d'application des objectifs et des dispositions de la Loi est en voie d'élaboration et entrera en vigueur au cours de l'année financière 1990–1991.

3. Objectif du Programme

La Loi sur le BCEATST stipule que le Bureau a pour mission de promouvoir la sécurité des transports.

La Loi précise qu'il n'appartient pas au Bureau de se prononcer sur la détermination ou l'attribution des fautes ou des responsabilités relatives aux accidents sur lesquels il fait enquête.

4. Description du Programme

La meilleure façon de décrire les fonctions du Bureau est d'examiner chacune de ses sous-activités.

Le Bureau: Le Bureau se compose du président et des membres nommés. Il examine les rapports sur les accidents de transport, dégage les causes et les facteurs d'accidents, constate les manquements à la sécurité, formule des recommandations en matière de sécurité et produit des rapports publics sur ses conclusions. Il mène aussi des enquêtes publiques ayant trait aux accidents sur lesquels il fait enquête. Le Bureau est également chargé d'établir des politiques sur des catégories d'accidents pouvant faire l'objet d'une enquête et sur la tenue des enquêtes.

Administrateur en chef et services juridiques et de planification: En sa qualité de premier dirigeant du BCEATST, le président a la responsabilité de la gestion interne du Bureau, de l'encadrement du personnel et de la répartition des tâches au sein de celui-ci. Le président exerce généralement ses pouvoirs de direction par l'entremise du directeur général qui, en tant que gestionnaire en chef, doit rendre compte au président des activités quotidiennes du personnel.

Les services juridiques sont offerts au Bureau et au personnel par des avocats de l'organisme et par des agents légistes désignés dont on demande l'avis sur diverses questions juridiques.

La Direction de la planification du Bureau, qui est également responsable de la liaison avec les organismes centraux, apporte le soutien nécessaire au directeur général et au Conseil d'administration pour les activités d'élaboration des politiques et de planification stratégique et d'analyse.

Enquêtes sur la sécurité: Cette sous-activité comprend: la tenue des enquêtes indépendantes sur les accidents de transport impliquant un aéronef, un navire, le matériel ferroviaire roulant ou des productodues, le constat des manquements à la sécurité et la rédaction de rapports à l'intention du Bureau, l'amélioration de la qualité du processus d'enquête, laquelle exige l'élaboration de meilleures normes et procédures d'enquête, une revue de la qualité, la vérification des enquêtes et, finalement, l'établissement des critères liés au recrutement et à la formation des enquêteurs.

Programmes de sécurité: Cette sous-activité multimodale constitue la plaque tournante du Bureau en ce qui concerne, d'une part, l'analyse des manquements à la sécurité constatés au cours d'enquêtes dans tous les modes et, d'autre part, la formulation de recommandations en matière de sécurité que le Bureau communique au public. Le Bureau procède également à des études sur la sécurité, à des enquêtes spéciales et à des analyses de données qui lui permettent de dégager et d'analyser les manquements à la sécurité. À la lumière de ces analyses, la Direction des programmes de sécurité publie également des avis et des bulletins relatifs à la sécurité. Cette sous-activité comprend par ailleurs la mise au point et l'exploitation de systèmes d'information et de bases de

données sur les accidents de transports, aux fins d'analyse et de recherche sur les manquements à la sécurité. En outre, la sous-activité des programmes de sécurité est également le coeur de l'ensemble des activités et des programmes de communication du Bureau.

Services professionnels: C'est également une sous-activité multimodale. Son rôle principal est d'apporter son appui au processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité en fournissant l'aide, l'analyse et les avis techniques spécialisés concernant le côté matériel et le côté facteur humain en cause dans les accidents de transport.

L'élément technique de sécurité comprend l'analyse et l'examen spécialisé des matériaux, des éléments de structure et systèmes et des pièces de débris recouvrées sur les lieux des accidents de transport. Cette activité comprend également la participation aux enquêtes sur place, à l'extraction et à l'interprétation des données des enregistrements de conversations de poste de pilotage et des données de vol ainsi qu'à l'élaboration de conclusions techniques et au dégagement des manquements à la sécurité.

L'élément analyse des facteurs humains de cette sous-activité traite du processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité. Le personnel qui lui est affecté s'occupe des examens et des analyses scientifiques des facteurs humains en cause dans les accidents de transport. Il effectue entre autres des examens et des analyses technologiques spécialisés des tissus et liquides organiques prélevés sur les membres d'équipage et les passagers victimes d'accidents de transport. De plus, il fait des recherches et des analyses sur les facteurs humains, participe aux enquêtes, dégage les facteurs humains et les manquements à la sécurité et tire des conclusions.

Administration: Cette sous-activité comprend la prestation de tous les services de soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances, de l'administration interne, de même que des services de secrétariat pour les réunions et des enquêtes publiques du Bureau, ainsi que le soutien pour le traitement, pour le contrôle et le suivi des rapports d'accidents de la sous-activité d'enquête.

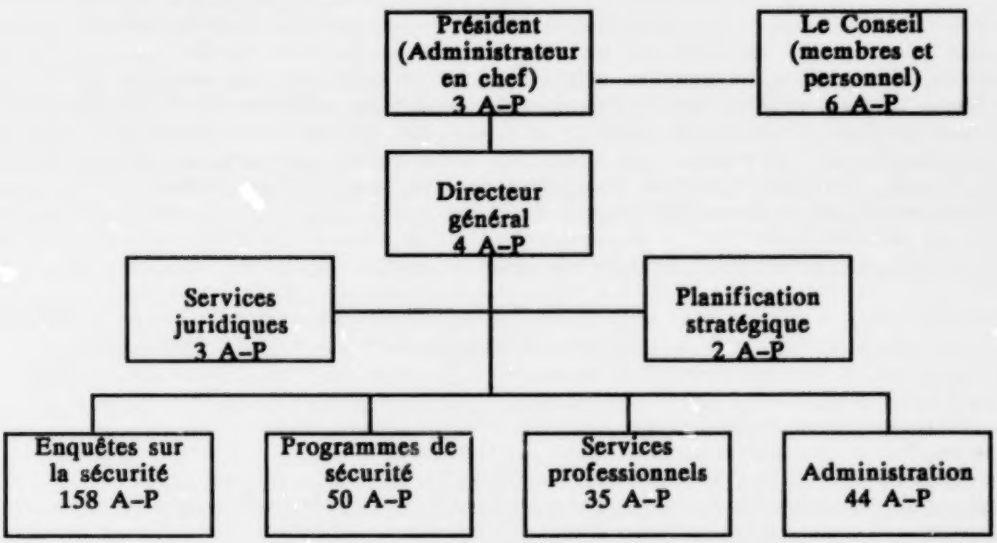
5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure de l'activité: Le Programme du BCEATST consiste en une activité divisée en six sous-activités, dont chacune a trait à une grande fonction opérationnelle du Bureau. Chaque sous-activité relève d'un seul gestionnaire, tel qu'indiqué au tableau 2.

Structure administrative: La structure administrative du Bureau est assez conventionnelle, mais certains liens hiérarchiques sont inhabituels en raison de la Loi qui le constitue. Le président est le premier dirigeant du BCEATST et, à ce titre, il a la responsabilité législative d'assurer la gestion du personnel, des finances, des questions immobilières et de tous les autres aspects internes du Bureau. Il exerce généralement ce pouvoir par l'intermédiaire du directeur général, qui est le premier gestionnaire responsable des activités quotidiennes du BCEATST, dont il doit rendre compte au président. Le président est également président du Conseil, qui est formé exclusivement de lui-même et des membres nommés. Le Bureau exécute les tâches qui lui sont assignées expressément en vertu de la Loi. En outre, la Loi sur le BCEATST confère aux directeurs des enquêtes le pouvoir exclusif de diriger des enquêtes sur les accidents aériens, maritimes, ferroviaires et de productoducs pour le compte du Bureau. Cette disposition vise à éviter les conflits d'intérêts internes en séparant le plus possible l'examen des rapports et la formulation de recommandations des fonctions incombant au personnel du Bureau.

L'administration centrale du Bureau est située dans la Région de la Capitale nationale. Le personnel des bureaux régionaux du BCEATST rend compte à ses équivalents de l'administration centrale. Les dix-neuf bureaux régionaux sont situés dans douze villes du pays allant de St. John's (Terre-Neuve) à Vancouver (Colombie-Britannique). Le laboratoire des techniques de sécurité est situé à l'aéroport international d'Ottawa.

Tableau 2: Années-personnes par organisation/sous-activité, 1990-91



C. Perspective de planification

1. Facteurs externes influant sur le Programme

En 1990-1991 et au cours des années subséquentes, plusieurs facteurs externes significatifs auront une incidence sur l'orientation et la nature des activités du BCEATST.

Système canadien de transport: Le système canadien de transport civil, dont fait partie le BCEATST, est vaste et complexe. De nombreuses variables sont en jeu.

Chaque année plus de 66 millions de passagers embarqués et débarqués transitent par les aéroports canadiens faisant partie du système de transport aérien civil. On compte plus de 850 transporteurs aériens canadiens agréés et presque 1,100 transporteurs étrangers autorisés à exploiter leurs services au Canada. En outre, on compte plus de 86,000 employés d'aviation brevetés, plus de 28,000 aéronefs immatriculés et 1,100 aérodromes détenant un permis. Les industries canadiennes de l'aérospatiale et du transport aérien ont toutes deux un effectif supérieur à 103,000 personnes. Le Groupe Aviation et le Groupe Aéroports de Transports Canada, dont l'objectif est de veiller au développement et à l'exploitation d'un système national de transport aérien civil sûr et efficace, emploient plus de 11,000 personnes. Au chapitre des opérations aériennes, le Canada est le pays du monde libre qui, après les États-Unis, compte le plus grand nombre d'aéronefs immatriculés et d'heures de vol.

Du côté marine, on compte plus de 7,500 navires commerciaux immatriculés au Canada, ce que représente une capacité de transport maritime supérieur à 4 millions de tonnes brutes; le commerce maritime au Canada se range parmi les plus élevés du monde. En 1986, plus de 328 millions de tonnes de marchandises ont été transportées par eau sur les marchés intérieurs et internationaux. En 1985, l'industrie de la pêche exploitait environ 40,000 navires de pêche et 390 établissements de transformation du poisson, avec plus de 110,000 personnes à son emploi, y compris les employés à temps plein et à temps partiel. En moyenne 31 millions de passagers utilisent chaque année les traversiers au Canada.

Le réseau ferroviaire national se compose de 19 chemins de fer relevant de la compétence fédérale, y compris 58,000 milles de voie ferrée; on y transporte chaque année plus de 300 milliards de tonnes-milles brutes de marchandise. En 1989, 79 millions de train-milles ont été effectués pour le transport des marchandises et 15 millions de train-milles, pour le transport des voyageurs. On compte 58,000 passages à niveau publics, privés et de fermes, ainsi que des milliers de passages à niveau de productoducs et ferroviaires, qui sont tous des emplacements présentant des risques d'accidents. Le réseau national de productoducs régi par l'Office national de l'énergie, se compose de 22 sociétés d'oléoducs et de 26 sociétés de gazoducs. Ce réseau comprend plus de 200,000 kilomètres de conduites principales et de conduites de transmission de gaz et plus de 28,000 kilomètres de conduites principales et secondaires de pétrole.

Politique du gouvernement et milieux de l'industrie: Au cours des dernières années, un certain nombre de projets de politique fédérale ont été annoncés et divers faits se sont produits, et on s'attend à ce qu'ils aient des répercussions sur le réseau de transport et l'amélioration de la sécurité des transports. Notons, en autres la création du BCEATST, la mise en oeuvre de la Loi sur les transports nationaux et de la Loi sur la sécurité ferroviaire, la réorganisation et la rationalisation de certaines activités de réglementation de Transports Canada, les importantes révisions apportées récemment à la Loi sur l'aéronautique et à la Loi sur la marine marchande, la vente des intérêts gouvernementaux dans les entreprises de fabrication d'aéronefs canadiens, l'arrêt des activités de transport voyageurs à Via Rail et la tendance à la fusion de sociétés et au regroupement des opérations dans les milieux de l'aviation. En outre, certaines composantes de l'infrastructure de l'aviation civile, comme les installations et les services de la circulation aérienne, fonctionnement maintenant presque à pleine capacité et le BCEATST doit surveiller attentivement la situation, de façon permanente, surtout dans les principaux aéroports.

Dans la plupart des cas, les véritables répercussions de ces éléments sur la sécurité aérienne ne sont pas encore claires. Bon nombre de ces facteurs peuvent bien avoir des répercussions positives et négatives sur la sécurité et par conséquent sur le Programme du BCEATST. À titre d'exemple, à long terme l'effet de la création d'un bureau multimodal de la sécurité contribuera à améliorer la sécurité des transports, dans l'ensemble. Toutefois, pendant la période de transition d'un organisme unimodal à un bureau multimodal, des problèmes temporaires inhérents à un transfert d'organisation de cette ampleur surviendront. Des changements aux activités de transport, suscités par la réforme de la réglementation économique, auront peut-être aussi diverses répercussions sur la sécurité des transports. Il appartient donc au BCEATST de surveiller étroitement le milieu des transports en constante évolution, de façon à pouvoir prévoir les incidences de ces changements dès qu'ils surviennent et à pouvoir prendre les mesures de sécurité qui s'imposent.

Intérêt que porte le public à la sécurité des transports: Le public s'est toujours préoccupé de la sécurité des transports, mais, étant donné l'importance que lui accorde les médias, il s'en préoccupe encore plus depuis quelques années.

Dans le secteur aérien, l'enquête Dubin sur la sécurité aérienne au Canada, (voir page 7) a souligné certaines lacunes graves de notre système, ce qui a suscité de nombreux commentaires de la part des médias et sensibilisé davantage le public à cette question. La sécurité aérienne est un sujet de préoccupation constante pour le public.

Depuis le déraillement de train survenu à Mississaugua en 1979, le public s'intéresse de près à la sécurité ferroviaire. Dans de nombreuses régions urbaines on se préoccupe surtout des déraillements entraînant des fuites de produits chimiques nocifs comme le chlore, l'ammoniac anhydre et d'autres substances toxiques. Dans les villes moins importantes, les préoccupations sont essentiellement les mêmes, mais elles visent surtout la sécurité aux passages à niveau. Pour l'instant la sécurité des productoducs n'a pas suscité beaucoup l'attention du public et des médias au Canada.

La sécurité maritime intéresse aussi considérablement le public et les médias, souvent à l'échelle internationale. L'accident mettant en cause le navire-citerne américain "Exxon Valdez" qui s'est échoué récemment en Alaska, causant une marée noire et des problèmes environnementaux connexes a fait beaucoup parler de lui au Canada, et la catastrophe de "l'Ocean Ranger" survenue au large de la côte de Terre-Neuve en 1982, où 84 personnes avaient perdu la vie, demeure fraîche à la mémoire des Canadiens.

L'intérêt et l'attention du public prennent des proportions encore plus grandes chaque fois qu'un accident grave se produit dans l'un ou l'autre mode.

Répercussions des facteurs technologiques: Au cours des 20 à 25 dernières années, l'industrie des transports a évolué à un rythme rapide. Cela est attribuable en grande partie au développement de la technologie spatiale et, plus récemment, aux grands progrès de l'informatique et de l'électronique et de leurs applications dans l'industrie des transports.

Les aéronefs de la nouvelle génération, gros et petits, sont extrêmement sophistiqués par rapport à leurs prédécesseurs. Comme toute dernière innovation, citons l'utilisation de nouvelles matières plastiques et de matériaux composés dans la fabrication des aéronefs. Ces nouvelles techniques s'appliquent non seulement aux aéronefs, mais aussi aux autres éléments de transport aérien, comme les systèmes de contrôle de la circulation aérienne et les installations de navigation. En outre, des modifications importantes ont été apportées dans le poste de pilotage, comme le remplacement d'écrans d'affichage analogiques par des écrans numériques, l'avènement du poste de pilotage de verre, la mise en place de systèmes informatisés d'enregistrement de conversations, les commandes de vol électriques, etc.

La nouvelle technologie des systèmes électroniques et de l'équipement de communications a également eu des répercussions dans le secteur ferroviaire au Canada. Dans de nombreux cas, ces innovations ont entraîné une réduction du personnel requis. De nombreuses questions ont été soulevées au cours de discussions sur la sécurité. L'une des importantes innovations technologiques a rendu possible l'exploitation des trains sans personnel de fourgon de queue et une autre invention permet la détection automatique des défaillances de roulements d'essieu et des boîtes chaudes comme mesure de sécurité destinée à prévenir les déraillements.

La conception des navires change constamment et l'industrie maritime adapte rapidement les innovations technologiques à ses équipements et systèmes de bord. Les demandes particulières de service de transport maritime ont entraîné la conception de navires hautement spécialisés comme: les très grands transporteurs de brut, (TGTB), les navires rouliers (RO-RO), les unités mobiles de forage au large (MODU), les navires de forage et les transporteurs de gaz naturel liquifié et de gaz de pétrole liquifié (GNF-GLP).

Bon nombre de ces nouvelles réalisations technologiques sont utiles aux enquêteurs, à qui elles permettent d'exercer leurs fonctions plus efficacement, mais elles rendent également les enquêtes et les analyses en matière de sécurité de plus en plus complexes et spécialisées.

2. Initiatives

Le BCEATST entreprendra une initiative d'envergure en 1990-1991:

- mettre en oeuvre une stratégie et des plans de communications afin de communiquer des renseignements sur la situation et le mandat du nouveau Bureau aux milieux des transports, à certains groupes d'intérêt et au grand public. La stratégie et les plans seront conçus de façon à faire valoir le BCEATST comme étant un organisme objectif et impartial chargé de la sécurité des transports.

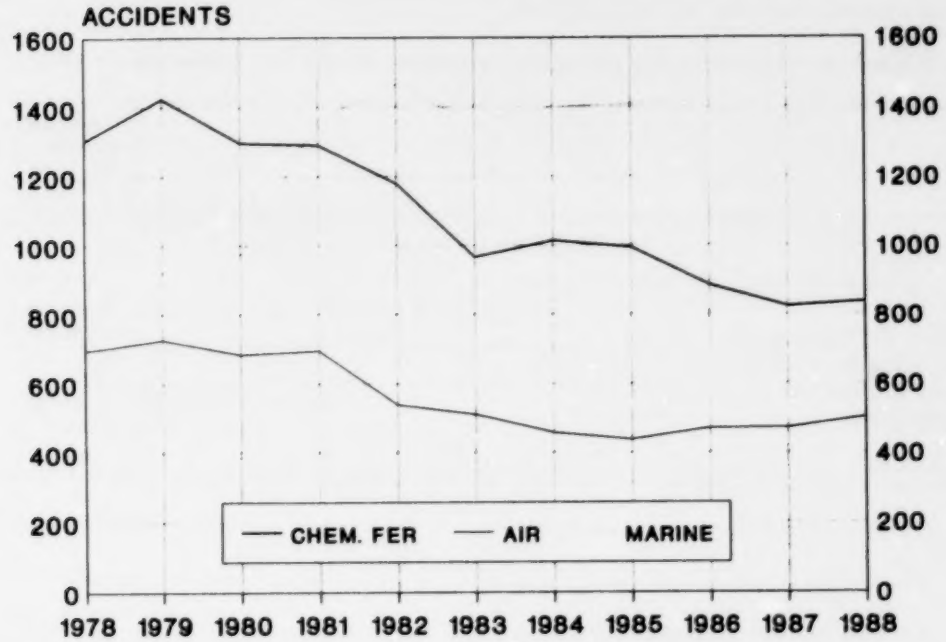
D. Efficacité du Programme

La Loi sur le BCEATST confie à ce dernier la tâche de promouvoir la sécurité des transports avec impartialité et objectivité. Le public et le secteur de l'aviation qu'il dessert jugeront donc de son efficacité d'après la façon dont il remplira ce mandat, soit en appliquant un code moral rigoureux, en effectuant des analyses savantes et en faisant preuve d'un jugement sûr et objectif dans la tenue de ses enquêtes sur les accidents de transport, dans ses analyses des manquements à la sécurité et dans la formulation des recommandations.

Les statistiques d'accidents survenus ces dernières années dans les modes aérien, maritime et ferroviaire sont illustrés au Tableau 3. On peut observer une tendance à la baisse pour les modes aérien et ferroviaire. L'augmentation des accidents maritimes est principalement expliquée par une amélioration des procédures de compte rendu au cours de ces dernières années. Dans l'ensemble, pour les trois modes, on constate une légère diminution des comptes rendus d'accidents au cours des dernières années. Lorsque l'on considère les nombreuses variables et les parties en jeu qui influent toutes sur la sécurité des transports au Canada, on s'aperçoit que l'on aurait tort d'attribuer les fluctuations ou les tendances des taux d'accidents directement au Programme du BCEATST.

Il existe de nombreux facteurs qui échappent au BCEATST et qui peuvent influer sur la sécurité de l'aviation au Canada, notamment: les niveaux d'activité des transports, les politiques économiques et publiques, la technologie, l'opinion publique et certains phénomènes naturels comme les conditions atmosphériques. L'efficacité avec laquelle des organismes de réglementation comme transports Canada (air, marine, rail) et l'Office national de l'énergie (productoducs) remplissent leur rôle de réglementation auprès de la collectivité des transports et la façon dont ils donnent suite aux recommandations et aux avis de sécurité dont leur fait part le Bureau sont aussi des variables significatives. La sensibilisation d'autres intervenants du secteur des transports, comme les syndicats, l'industrie et les fabricants d'équipement, à la question de la sécurité et les initiatives qu'ils prennent ont aussi une incidence marquée sur la sécurité aérienne. Étant donné tous ces facteurs externes en jeu, il est impossible de savoir exactement dans quelle mesure le Programme du BCEATST influence vraiment le niveau de sécurité des transports au Canada.

Tableau 3: Accidents de transport au Canada (signalés), 1978 à 1988



Bon nombre des éléments de production du Bureau sont de nature qualitative et donc difficiles à quantifier, mais certains indicateurs de rendement peuvent néanmoins être mesurés et comparés d'une année à l'autre. Toutefois, on ne disposera de données statistiques comparatives sur des indicateurs de rendement que lorsque le Bureau aura fonctionné de façon indépendante pendant au moins deux ou trois ans. Les indicateurs de rendement type comprennent les documents suivants:

- Rapports sur accidents publiés
- Recommandations en matière de sécurité formulées
- Avis de sécurité publiés
- Bulletins d'information sur la sécurité publiés
- Enquêtes spéciales effectuées
- Études spéciales effectuées
- Enquêtes publiques effectuées

Les indicateurs énumérés ci-dessus représentent les résultats généraux du Programme. Bon nombre d'autres résultats ne figurent pas ici, mais contribuent quant même aux résultats finaux du Bureau. Par exemple, relativement aux enquêtes sur les accidents, celui-ci réalise des projets techniques, des évaluations de certaines technologies, des analyses de matériaux et des analyses médicales aussi nombreuses que variées. Le Bureau répond en outre à des centaines de demandes de renseignements statistiques qui lui viennent du public, des médias et du secteur des transports. Le Service des relations publiques publie des douzaines de communiqués et, pour respecter sa politique d'ouverture à l'égard du public, répond annuellement à des centaines de demandes de renseignements de la part des médias. C'est de ce genre d'activités et de nombreuses autres initiatives qu'il faut tenir compte dans l'évaluation du produit total du BCEATST qui s'attache à promouvoir la sécurité des transports.

E. Données sur le rendement et justification des ressources

Le tableau 4 résume l'emploi des ressources de fonctionnement (à l'exclusion des immobilisations) ventilées par sous-activité.

Tableau 4: Sommaire des ressources par sous-activité (en millier de dollars)

	Budget des dépenses 1990-1991	
	$	A-P
Le Bureau	500	4
Administrateur en chef, conseils juridiques et planification	1,300	9
Enquêtes sur la sécurité	12,400	158
Programmes de sécurité	4,800	50
Services professionnels	3,400	35
Administration	3,998	44
Total	26,398	300

Les indicateurs généraux de la charge de travail correspondent au nombre d'accidents, d'incidents et de situations dangereuses qui se définissent collectivement comme des accidents de transport (voir page 8). La Loi sur le BCEATST stipule que tous les accidents de transport et certains incidents' définis comme des incidents devant faire l'objet de rapports, doivent être signalés au Bureau. De plus, celui-ci reçoit des rapports soumis volontairement, soit dans le cadre du processus régulier de comptes rendus ou, dans le cas d'accidents aéronautiques, du Programme des comptes rendus confidentiels sur la sécurité aérienne. Le Bureau a pour règle de conduite de faire enquête sur tous les accidents et les incidents lorsqu'il juge que cela permettrait de dévoiler des renseignements significatifs sur la sécurité, de donner lieu à des mesures correctives ou d'améliorer la prévention des accidents. Lorsque le Bureau n'enquête pas, les faits signalés sont traités et inscrits dans la base de données du BCEATST mais, dans la plupart des cas, ils ne font pas l'objet d'un rapport particulier. Ces indicateurs de la charge de travail échappent au contrôle du Bureau et sont donc difficiles à prédire, comme il est expliqué à l'Efficacité du Programme (voir page 14). Le tableau 5 présente un résumé du nombre d'éléments qui ont une incidence sur la charge de travail.

Les indicateurs de la charge de travail figurant au tableau 5 revêtent un certain intérêt, mais la simple prévision du nombre total d'accidents de transport ne suffit pas prévoir la charge de travail. De toute évidence, il y aurait un large écart entre les ressources humaines et financières consacrées à une enquête complexe sur l'écrasement d'un avion à réaction de ligne ayant entraîné des pertes de vie, et les ressources consacrées à une enquête relativement simple sur l'écrasement d'un monomoteur privé. Même dans le cas des deux accidents ou incidents survenus dans des circonstances apparemment identiques, les ressources consacrées aux enquêtes varient souvent beaucoup en raison de la complexité croissante des facteurs déterminants qui émergent à mesure qu'avance l'enquête. Par ailleurs, les enquêtes deviendront de plus en plus spécialisées et complexes et exigeront toujours plus de ressources tant que ce maintiendra le rythme accéléré d'évolution des transports.

Tableau 5: Indicateurs généraux de la charge de travail

Signalés au Bureau	Prévu 1990–1991
Aviation	
Accidents	600
Incidents	1,650
Rapports confidentiels	325
	2,575
Marine	
Accidents	1,615
Incidents	195
	1,810
Chemin de fer/Productoducs	
Accidents	1,040
Incidents	600
	1,640
Total	6,025

Un autre point à considérer dans le rapport entre les indicateurs de la charge de travail, les besoins en ressources et l'utilisation de ces dernières est que l'un n'est souvent pas directement fonction de l'autre. Certains facteurs comme les économies d'échelle et les mesures d'amélioration de la productivité peuvent entrer en jeu et faire accroître l'efficience. Inversement, une réduction des facteurs déterminants de la charge de travail ne s'accompagne pas nécessairement d'une baisse correspondante de celle-ci et des niveaux de ressources. On pourrait être porté à croire qu'une diminution entraîne une baisse des besoins en enquêteurs mais, de tous les accidents qui se sont produits, certains ont, en faits, été graves et ont nécessité une enquête d'envergure. En outre, ces enquêtes exigeront vraisemblablement de plus en plus de ressources au fur et mesure que se perfectionneront les méthodes techniques d'enquête, compte tenu de la technologie complexe de l'équipement moderne. Par ailleurs, il est nécessaire d'assurer la disponibilité des enquêteurs qui peuvent être appelés à intervenir immédiatement dans certaines situations imprévisibles. Dans la plupart des accidents, les éléments de preuve sont très éphémères et périssables. Par conséquent, une équipe d'experts hautement spécialisés et bien formés doit se tenir prête à intervenir en tout temps.

Section II
Renseignements Supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Le tableau 6 expose, par article, les besoins financiers du Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports.

Tableau 6: Détails des besoins financiers par article (en milliers de dollars)

	Prévu 1990-1991	Réel 1989-1990
Personnel		
Traitements et salaires	16,715	–
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	2,591	–
Autres frais touchant le personnel	278	–
	19,584	–
Biens et services		
Transports et communications	2,560	–
Information	540	–
Services professionnels et spéciaux	2,188	–
Location	257	–
Achats de services de réparation et d'entretien	471	–
Services publics, fournitures et approvisionnements	685	–
Toutes autres dépenses	113	–
	6,814	–
Total des dépenses de fonctionnement	26,398	–
Capital	1,367	–
	27,765	–

2. Besoins en personnel

Les besoins en personnel (y compris les contributions statutaires aux régimes d'avantages sociaux des employés) représentent approximativement 75% des dépenses totales de fonctionnement.

Tableau 7: Détails des besoins en personnel

	Années-personnes* contrôlées par le Conseil du Trésor		Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1990-1991
	Prévu 90-91	Réel 89-90		
Direction				
Haute direction	13	-	59,000-132,700	79,450
Scientifique et professionnelle				
Économique et statistique	6	-	16,751-75,800	53,894
Génie	10	-	27,613-74,810	56,061
Droit	3	-	27,600-120,100	75,215
Médecine	5	-	50,392-103,628	94,287
Psychologie	3	-	28,536-66,456	61,054
Autres	1	-		
Administration et service extérieur				
Services administratifs	31	-	16,702-69,615	40,369
Gestion des systèmes d'ordinateurs	6	-	22,310-73,032	55,191
Gestion des finances	3	-	16,200-63,422	58,151
Services d'information	3	-	16,567-64,300	54,944
Gestion du personnel	4	-	15,669-64,315	47,103
Gestion du Programme	2	-	16,702-69,615	55,696
Technique				
Navigation aérienne	56	-	43,336-67,836	57,922
Électronique	2	-	19,025-59,468	35,499
Techniciens divers	3	-	15,415-67,933	36,995
Soutien des sciences sociales	6	-	15,415-70,474	35,745
Inspection technique	76	-	15,415-70,384	53,465
Autres	3	-		48,314
Soutien administratif				
Travail d'écriture et de réglementation	37	-	15,778-38,728	26,061
Secrétaire/Sténographe/ Dactylographe	27	-	15,637-38,975	26,442
	300	-		

Tableau 7: Détails des besoins en personnel (suite)

	Autres Années-personnes*		Échelle des traitement actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1990–1991
	Prévu 1990–1991	Réel 1989–1990		
Niveaux supérieurs	5	–	42,500–158,800	81,443
	5	–		

* L'expression **"années-personnes"** désigne l'emploi d'une personne pendant une année complète ou l'équivalent (par exemple, l'emploi de trois personnes pendant quatre mois chacune). Une année-personne peut viser les employés rémunérés au tarif des heures normales (au Canada ou à l'étranger), permanente ou non, à temps plein ou partiel, saisonniers, nommés pour une période déterminée ou occasionnels et les autres types d'employés.

Les années-personnes contrôlées sont assujetties au contrôle du Conseil du Trésor. À quelques exceptions près, le Conseil du Trésor contrôle directement le nombre d'années-personnes des ministères et organismes énumérés à l'annexe I des parties I et II de la Loi sur les relations de travail dans la fonction publique. Le Conseil du Trésor ne contrôle pas les années-personnes concernant le personnel des ministres nommé en vertu de l'article 39 de la Loi sur les relations de travail dans la fonction publique et toutes les nominations faites en vertu d'un décret. En outre, les années-personnes de certains ministères et organismes peuvent être exemptées du contrôle du Conseil du Trésor. Dans la partie II du Budget des dépenses, les années-personnes contrôlées sont identifiées comme années-personnes "autorisées".

Les "autres" années-personnes ne sont pas assujetties au contrôle du Conseil du Trésor mais sont divulguées à la partie II du Budget des dépenses, dans un tableau comparatif avec les années précédentes, à l'appui des dépenses en personnel requises énoncées dans le Budget des dépenses.

Nota: Les colonnes concernant les années-personnes montrent la répartition prévue des années-personnes du programme, contrôlées ou non, par groupe professionnel. La colonne concernant l'échelle des traitements actuelle indique les échelles salariales par groupe professionnel en vigueur le 1er octobre 1989. La colonne visant l'échelle des traitements indique les coûts salariaux estimatifs de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations d'échelon annuelles, les promotions et la rémunération au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe. Les modifications apportées à la répartition des éléments utilisés pour le calcul peuvent influer sur la comparaison des moyennes entre les années.

3. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne renferme que les dépenses devant être imputées sur ses autorisations votées. Le tableau 8 renferme les détails d'autres postes budgétaires dont il faut tenir compte dans le calcul du coût estimatif du Programme.

Tableau 8: Coût total du Programme pour 1990-91 (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1990-1991	Ajouter* autres coûts	Coût total estimatif du Programme 1990-91	1989-90
Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports	27,765	3,391	31,156	–

* Les autres coûts de 3.39 millions de dollars se répartissent de la façon suivante:

	(en milliers de dollars)
• locaux fournis gratuitement par Travaux publics	1,280
• locaux fournis gratuitement par Transports Canada	483
• prestation de services de vol à des fins de vérification de compétence et à des fins opérationnelles pour lesquelles le Conseil du Trésor fournit les ressources directement à l'entrepreneur (Transports Canada)	1,223
• service d'émission de chèques et autres services comptables reçus gratuitement d'Approvisionnements et Services Canada	34
• avantages sociaux des employés couvrant la part de l'employeur, primes et coûts d'assurance payés par Secrétariat du Conseil du Trésor	360
• administration gratuite, par Travail Canada, de l'indemnisation des accidentés du travail	5
• système de gestion du personnel du Ministère et autres demandes du personnel auxquelles donne suite le ministère des Approvisionnement et Services	6

Section III
Rapport sur les organisations précédentes

A. Sommaire de l'emploi des ressources

1. Création d'une base de ressources

La création d'une base de ressources pour le BCEATST a entraîné le transfert de ressources de fonctionnement et de financement des bases de fonctionnement du Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA), de l'Office national des transports (ONT) et de Transports Canada (TC). Par ailleurs, des ressources supplémentaires ont été attribuées pour compenser les frais généraux indirects du Ministère que les services d'enquête sur les chemins de fer et les productoducs et sur les accidents maritimes recevaient de leurs anciens ministères. Le tableau 9 contient une ventilation illustrant la source et la formulation de la base initiale de ressources de fonctionnement du BCEATST.

Tableau 9: Création d'une base de fonctionnement du BCEATST (en milliers de dollars)

Provenance des ressources	Budget principal des dépenses 1990–91 Années–personnes	1990–91 (en milliers de dollars)
Bureau canadien de la sécurité aérienne	196	17,824
Office national des transports	36	2,637
Transports Canada	47	2,883
Nouvelles ressources	21	4,421
Base totale de fonctionnement	300	27,765

Ces fonds ont été affectés sur l'autorisation du BCEATST tirés du Budget des dépenses de 1990–1991. Ces niveaux de ressources seront révisés en 1993 comme le prescrit la Loi sur le BCEATST.

2. Emploi des ressources par les organisations précédentes

La base de ressources du BCEATST créée pour 1990–1991 était fondée sur les niveaux historiques d'utilisation des ressources dans les trois organisations précédentes; le Bureau canadien de la sécurité aérienne, la Direction des enquêtes sur les chemins de fer et les productoducs de l'Office national des transports et la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada. Avant 1990–1991, ces ressources ont été attribuées séparément dans le cadre du Budget des dépenses pour chacune des organisations en cause. Le tableau 10 résume l'emploi des ressources par les trois organisations au cours des dernières années.

Tableau 10: Sommaire de l'emploi des ressources, organisations précédentes (en milliers de dollars)

	BCSA		ONT		TC		Total	
	Prévu	Réel	Prévu	Réel	Prévu	Réel	Prévu	Réel
	1989–90	1988–89	1989–90	1988–89	1989–90	1988–89	1989–90	1988–89
Promotion de la sécurité des transports	17,651	16,921	2,760	2,760	2,750	2,268	23,161	21,949
Années–personnes	196	189	36	36	47	44	279	269

B. Bureau canadien de la sécurité aérienne

1. Emploi des autorisations de 1988–1989 - Volume II des Comptes publics

Tableau 11: Emploi des autorisations en 1988–1989 - Bureau canadien de la sécurité aérienne

Crédits (dollars)		Budget principal	Total disponible	Emploi Réel
	Budgétaire			
	Bureau canadien de la sécurité aérienne			
55	Dépenses du Programme	15,472,000	15,642,000	**15,333,574**
(S)	Contributions aux régimes d'–avantages sociaux des employés	1,531,000	1,586,958	**1,586,958**
	Total du programme	17,003,000	17,228,958	**16,920,532**

2. Faits saillants et rapport sur les initiatives qui ont déjà fait l'objet de rapports

Faits saillants de l'année en cours et l'année dernière

Faits saillants du rendement du BCSA en 1989–1990:

- Le Bureau a terminé la révision du rapport final de son enquête spéciale sur les services de contrôle de la circulation aérienne au Canada. À la fin de l'année, il était à réviser les commentaires des parties intéressées. Pour mener l'étude, de nombreuses rencontres ont été nécessaires avec les groupes du secteur privé et Transports Canada et il s'agit de l'enquête de sécurité la plus complète du genre à avoir été menée au Canada. Le rapport final contient plus de 40 recommandations en matière de sécurité qui visent à améliorer la sécurité du système de contrôle de la circulation aérienne au Canada;

- **Les délais de publication des rapports d'accidents aéronautiques ont été considérablement améliorés. Le délai moyen entre l'avis initial d'un accident et la publication de la version finale du rapport d'accident est passé de 21 mois (moyenne de 1988–1989) à 15 mois;**

- **Des ressources supplémentaires ont permis au BCSA d'améliorer sensiblement sa capacité d'enquête et d'analyse des facteurs humains en augmentant le personnel de sa direction de l'analyse des facteurs humains;**

- **Le Bureau a participé activement à la rédaction de la Loi régissant la création du Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST), qui a été adoptée par la Chambre des communes, le 20 juin 1989.**

Faits saillants du rendement du BCSA durant 1988–1989:

- **En décembre 1988, après avoir mené une enquête exhaustive pendant trois ans, le Bureau a fait paraître son rapport sur l'écrasement d'un DC–8 immatriculé aux États–Unis et dans lequel 256 passagers et membres d'équipage ont péri à Gander (Terre–Neuve) en décembre 1985. Le rapport contenait 32 conclusions et huit recommandations en matière de sécurité;**

- **Le BCSA a grandement amélioré son aptitude à mener des activités d'analyse des questions de sécurité, à déterminer les manquements à la sécurité et à dépister les mesures prises en matière de sécurité, dans le cas de faits multiples, et ce en utilisant davantage les nouvelles techniques d'information qui existent maintenant dans toutes les parties du Bureau grâce au Système d'information sur la sécurité aérienne (SISA) récemment mis en oeuvre;**

- **Le Bureau en entrepris son enquête spéciale sur les services de contrôle de la circulation aérienne au Canada;**

- **En 1988–1989, le BCSA a mené de nombreuses enquêtes, dont neuf sur des accidents importants ou entourés d'une grande publicité et il a entrepris sept nouvelles grandes enquêtes au cours de la même période;**

- **Le Bureau a publié 578 rapports provisoires d'accidents pour que les parties intéressées les examinent à titre confidentiel et formulent des commentaires, ainsi que 941 rapports définitifs rendus publics;**

- **À la suite de ces enquêtes et de ces études et de centaines de manquements possibles à la sécurité qui lui ont été signalés, le Bureau a émis 33 recommandations, 56 avis et 49 lettres d'information sur la sécurité, tous destinés à promouvoir la sécurité aérienne. Transports Canada a pris les mesures voulues en matière de sécurité dans la majorité de ces cas;**

- **Le BCSA a terminé l'élaboration de son Plan des systèmes à long terme (PSLT), un plan stratégique qui régira l'établissement et la gestion de tous les systèmes automatisés d'information sur la sécurité aérienne.**

État des initiatives annoncées antérieurement

Système d'information sur la sécurité aérienne: Une initiative importante était indiquée dans le Plan de dépenses de 1986–1987 et visait la restructuration et la mise au point complète du Système canadien de données sur les accidents et incidents. En 1988–1989, la première étape du projet était achevée et tout le personnel du BCSA, au siège social, dans les bureaux régionaux et au laboratoire de techniques de sécurité aérienne y avaient accès. Les enquêteurs et les analystes ont ainsi un moyen beaucoup plus efficace qu'auparavant pour mener les enquêtes et déterminer les manquements à la sécurité.

La deuxième phase importante de la mise en oeuvre du SISA a commencé en 1989–1990. Cette phase a pour objet d'améliorer sensiblement la capacité des usagers de relever des manquements à la sécurité et de formuler des mesures de sécurité. Ces améliorations au SISA s'inspirent de la base de données sur les accidents/incidents de la Phase I en insistant désormais sur les résultats obtenus en matière de sécurité au moyen de l'analyse des faits multiples et en permettant à tous les usagers du système d'avoir accès aux puissantes fonctions d'interrogation et d'analyse. À la fin de la Phase II, le SISA sera une véritable base de données d'entreprise et deviendra donc un système intégré de gestion des ressources humaines et financières et pour les prises de décisions.

3. Examen des résultats financiers

Tableau 12: Résultats financiers en 1988–1989 – Bureau canadien de la sécurité aérienne (en milliers de dollars)

Promotion de la sécurité aérienne	1988–89		
	Réel	Budget principal	Différence
Dépenses du Programme	16,921	17,003	(82)
Années–personnes autorisées	189	193	(4)

Explication de la différence: Le solde non dépensé de 0,5% et la sous–utilisation des années–personnes sont attribuables directement à un taux de roulement plus élevé que prévu du personnel dans certaines catégories professionnelles techniques.

4. Description du Programme

Le programme du BCSA consiste en six sous–activités, dont chacune a trait à une grande fonction opérationnelle du Bureau. Pour mieux décrire les fonctions que remplit le Bureau, il faut résumer brièvement chacune de ses sous–activités.

Le Bureau, l'Administrateur en chef et les services juridiques: Le Bureau se composait du président et des membres nommés. En tant que membres du Bureau ils étaient chargés d'examiner les rapports sur les accidents aéronautiques, de formuler des recommandations en matière de sécurité et de produire des rapports publics sur les conclusions du Bureau. Ils tenaient aussi des audiences publiques.

Le personnel de direction se composait du président qui agissait à titre de directeur général assumant l'entière responsabilité de la surveillance et de la direction du personnel

du BCSA. Habituellement, le président exerçait son autorité par l'intermédiaire du directeur exécutif qui remplissait les fonctions de chef de l'exploitation, devant rendre compte des opérations quotidiennes du BCSA au président.

Les services juridiques étaient assurés par des avocats de l'organisme et par des agents légistes désignés.

Enquêtes sur la sécurité aérienne: Cette sous-activité comprenait la tenue de toutes les enquêtes sur les accidents aéronautiques et l'établissement de rapports d'enquête pour fins d'étude par le Bureau.

Programmes de sécurité aérienne: Cette sous-activité comprenait les principales fonctions suivantes: relever des manquements à la sécurité, proposer des mesures de sécurité et formuler des recommandations en matière de sécurité que le Bureau examinait et communiquait au public.

Techniques de sécurité aérienne: Cette sous-activité comportait l'appui au processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité grâce aux essais et à l'analyse techniques spécialisés ayant trait aux facteurs mécaniques en cause dans les accidents aéronautiques.

Médecine aéronautique: La sous-activité de médecine aéronautique appuyait les processus d'enquête et d'analyse des manquements à la sécurité au moyen d'examens et d'analyses spécialisées des facteurs humains en cause dans les accidents aéronautiques.

Administration: Cette sous-activité comprenait la prestation de tous les services de soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances, de l'administration interne de même que des services de secrétariat et de tenue de dossiers du BCSA.

5. Données sur le rendement

Le tableau 13 résume l'emploi des ressources de fonctionnement en 1988-1989 (à l'exclusion des immobilisations) ventilées par sous-activités.

Tableau 13: Utilisation des ressources du programme par sous-activité (en milliers de dollars)

Bureau canadien de la sécurité aérienne	Budget des dépenses 1988-89		Actuel 1988-89	
	$	A-P	$	A-P
Bureau, administrateur en chef et conseils juridiques	1,363	18	1,501	17
Enquête sur la sécurité	6,693	92	6,405	91
Programmes de sécurité	2,599	31	2,674	30
Techniques de sécurité	1,550	20	1,539	20
Médecine aéronautique	338	3	280	3
Administration	3,015	29	3,090	28
Total	15,558	193	15,489	189

Au cours de sa quatrième année complète de fonctionnement (1988–1989), le BCSA a montré son efficacité en publiant 33 recommandations, 56 avis et 49 lettres de d'information sur la sécurité dont la majorité ont trouvé écho à Transports Canada. De plus, le Bureau a émis 578 rapports confidentiels provisoires sur des accidents aéronautiques qu'il a fait parvenir aux parties directement intéressées pour qu'elles les examinent, les commentent et en discutent.

Le Bureau a également approuvé 944 rapport définitifs qu'il a rendus publics par la distribution de rapports individuels ou par sa publication périodique intitulée "Rapports d'accident aéronautique". Des 2,040 accidents et incidents signalés et évalués en 1988–1989, 665 ont donné lieu à une enquête.

Les principaux facteurs qui ont permis de déterminer la charge de travail du BCSA ont été les nombres d'accidents, d'incidents et de situations dangereuses qui se définissent collectivement comme des accidents aéronautiques. Le BCSA a pour règle de conduite de faire enquête sur tous les accidents et les incidents lorsqu'il jugeait que cela aurait pu permettre de dévoiler des renseignements significatifs sur la sécurité, de donner lieu à des mesures correctives ou d'améliorer la prévention des accidents. Ces indicateurs de la charge de travail figurent au tableau 14.

Tableau 14: Indicateurs généraux de la charge de travail

Signalés au BCSA	Prévu 1989–90	Réel 1988–89	Réel 1987–88	Réel 1986–87
Accidents	615	571	570	541
Incidents	1,550	1,469	1,227	952
Rapports confidentiels	300	337	235	221
Total	2,465	2,377	2,032	1,714

Nota: Ces chiffres comprennent tous les accidents aéronautiques rapportés de façon obligatoire ou de façon volontaire impliquant des aéronefs immatriculés au Canada ou à l'étranger, et survenus au Canada, ainsi que les accidents impliquant tous les aéronefs immatriculés au Canada lors d'accidents survenus à l'étranger.

Tableau 15: Indicateurs comparatifs du rendement

Indicateurs du rendement du BCSA	Prévu 1989–90	Réel 1988–89	Réel 1987–88	Réel 1986–87
Rapports d'accidents aéronautiques publiés	775	941	769	453
Recommandations en matière de sécurité formulées	60	33	60	33
Avis de sécurité publiés	50	56	58	55
Bulletins d'information sur la sécurité émis	70	49	49	61
Études effectuées	2	1	3	2
Enquêtes publiques effectuées	1	0	0	2

La plupart des éléments de production du Bureau étaient de nature qualitative et donc difficiles à quantifier. Toutefois, un certain nombre d'indicateurs de rendement clés du programme ont pu être mesurés et comparés d'une année à l'autre comme le montre le tableau 15.

Bon nombre d'autres résultats ne figurent pas ici, mais ils font quand même partie des résultats intermédiaires du Bureau. Par exemple, relativement aux enquêtes qu'il dirigeait, celui-ci a réalisé des projets techniques, des évaluations de certaines technologies, des analyses de matériaux et des analyses médicales aussi nombreuses que variées. Le Bureau a répondu en outre à des centaines de demandes de renseignements statistiques qui lui sont venues du public, des médias et du secteur de l'aviation, tandis que le Service des relations publiques a publié des douzaines de communiqués et, pour respecter sa politique d'ouverture à l'égard du public, a répondu annuellement à des centaines de demandes de renseignements de la part des médias. C'est de ce genre d'activités et de bon nombre d'autres dont il faut tenir compte dans l'évaluation du produit total du BCSA qui a poursuivi son mandat en vue de promouvoir la sécurité aéronautique.

C. Enquête sur les accidents ferroviaires/de productoducs

1. Faits saillants

Faits saillants de l'année en cours et de l'année dernière

Faits saillants du rendement de la Direction des enquêtes sur les accidents de chemins de fer et de productoducs de l'ONT de 1989-1990:

- Création, dotation en personnel et mise en opération d'une unité autonome d'enquête sur les accidents désignée sous le nom de Direction des enquêtes sur les chemins de fer et les productoducs (DECFP) à la suite de la scission des services et du personnel de réglementation de la sécurité ferroviaire de l'ONT et de leur transfert à TC en vue du transfert des services d'enquêtes sur les chemins de fer et les productoducs au BCEATST;

- Enquêtes sur 810 des 1,300 accidents/incidents ferroviaires rapportés et dont 67 ont donné lieu à des enquêtes poussées officielles;

- Élaboration et mise en oeuvre d'un certain nombre de grands programmes conçus pour améliorer les délais d'exécution des enquêtes et de publication des rapports d'accidents ferroviaires et l'efficacité du personnel chargé de les exécuter. Ces améliorations portent sur les présentations de rapport et les procédures d'approbation des recommandations, la production d'un rapport bimensuel de statistiques d'accidents, les procédures de diffusion de rapports provisoires d'accidents aux parties intéressées pour qu'elles les commentent et la mise sur pied d'un système informatique pour faire le suivi des enquêtes et des ressources humaines/financières;

- Participation active à la rédaction d'une loi sur la création du Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST) qui a été adoptée par la Chambre des communes, le 20 juin 1989.

Faits saillants des enquêtes menées sur des accidents ferroviaires/de productoducs en 1988–1989;

- **Des 1,446 accidents et incidents rapportés, 727 ont donné lieu à une enquête;**
- **Améliorations importantes apportées au système de base de données sur ordinateur et au rapport statistique annuel sur les accidents de chemin de fer;**
- **Exécution des tâches de planification nécessaires à la création d'un service autonome d'enquête sur les accidents qui ne relève pas des services de réglementation de la sécurité ferroviaire de l'ONT.**

2. Examen des résultats financiers

Tableau 16: Résultats financiers en 1988–1989 - Direction des enquêtes sur les accidents ferroviaires et de productoducs - Office national des transports (en milliers de dollars)

Enquête sur les accidents ferroviaires/productoducs	1988–89		
	Réel	Budget	Différence
Dépenses	2,670	2,670	–
Affectation d'années–personnes	36	36	–

Explication de la différence: Au cours de 1988–1989, le service des enquêtes sur les accidents ferroviaires/de productoducs de l'ONT a été en partie confié, à titre spécial, au personnel de réglementation de la sécurité ferroviaire. L'entrée en opération d'une unité organisationnelle autonome remonte uniquement au 1er janvier 1989. Par conséquent, les dépenses réelles et les années–personnes utilisées n'ont pas été assignées spécifiquement à ce service, mais constitue des estimations telle qu'illustrées sur le tableau.

3. Description du Programme

La direction des enquêtes sur les accidents ferroviaires et de productoducs a rempli son mandat en 1988–1989 sous l'autorité de l'Office national des transports. Elle a exécuté les principales fonctions opérationnelles suivantes: enquêter sur les accidents et incidents ferroviaires et de productoducs (autres que d'hydrocarbures ou de gaz) en vue d'en déterminer les causes et les circonstances, tenir des données et des renseignements relatifs aux enquêtes antérieures et à la sécurité en général, analyser les données de sécurité pour mettre en évidence des tendances et des anomalies relatives aux dangers que présentent les chemins de fer et les productoducs et préparer des recommandations en vue d'adopter des règlements pour diminuer le risque de voir ces accidents se reproduire et ultimement d'améliorer les conditions de sécurité.

4. Données sur le rendement

Au cours de 1988–1989, l'ONT n'a pas disposé d'une unité organisationnelle autonome pour s'occuper des enquêtes sur les accidents ferroviaires/de productoducs avant le 1er janvier 1989. Par conséquent, on n'a tenu aucune comptabilité générale au sujet de ce service. Les dépenses estimatives totales se sont élevées à 2,670,000 $ et environ 36 années–personnes ont été utilisées. En raison d'un changement au niveau de l'organisation

et de l'approche relative aux enquêtes sur les accidents ferroviaires/de productoducs vers la fin de l'année financière, il est impossible d'établir des comparaisons avec les années antérieures. Toutefois, afin de donner une idée du rendement existant du service en 1989–1990, en se fondant sur les mêmes niveaux de ressources qu'en 1988–1989, 810 enquêtes ont été menées dont 67 ont été approfondies, entraînant la publication d'un rapport officiel (24 rapports avaient été publiés à la fin de l'année) contenant 83 recommandations en matière de sécurité. En outre, 15 alertes d'urgence ont été envoyées à Transports Canada et des dossiers statistiques ont été tenus sur l'ensemble des 1,300 accidents pouvant faire l'objet d'un rapport.

D. Enquête sur les accidents maritimes

1. Faits saillants

Faits saillants de l'année en cours et de l'année dernière

Faits saillants du rendement du service d'enquête sur les accidents maritimes de Transports Canada en 1989–1990:

- Ce service a rédigé des rapports spéciaux sur des accidents et des événements dangereux qui ont été signalés entre 1979 et 1988 impliquant des navires-citernes, des pétroliers-minéraliers-vraquiers (OBO) et des chalands transportant des produits d'hydrocarbures ou des polluants possibles; diverses pertes de bateaux de pêche; des défectuosités de l'outillage de chargement de navires et des accidents impliquant des chalands entre 1978 et 1987;

- L'unité a entrepris des enquêtes sur un nombre inhabituel de naufrages qui sont survenus dans le golfe Saint-Laurent et au large des côtes de Terre-Neuve en décembre 1989 et qui ont entraîné 47 pertes de vie;

- L'unité a participé activement à la rédaction du Règlement sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST) relativement au transport maritime et à l'établissement de critères de classement des enquêtes sur les accidents.

Faits saillants des enquêtes sur les accidents maritimes en 1988–1989:

- Ce service a obtenu l'accès à la banque de données des Services du trafic maritime de Transports Canada, ce qui a permis d'accroître considérablement la capacité du MCI de localiser rapidement les navires et de sauvegarder leur historique de voyage et les renseignements connexes;

- L'unité a accru considérablement la production de rapports spéciaux à la suite d'un plus grand nombre de demandes de renseignements qui lui ont été adressées par le gouvernement et le secteur privé;

- Comparativement aux données de 1988, la production de rapports a augmentée de 14%.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 17: Résultats financiers, 1988-1989 - Unité d'enquête sur les accidents maritimes - Transports Canada (en milliers de dollars)

Enquêtes sur les accidents maritimes	1988-89		
	Réel	Budget	Différence
Dépenses	2,268	2,427	(159)
Affectation d'années-personnes	44	46	(2)

Explication de la différence: Les écarts sont causés par les retards de dotation en personnel entraînés par la rareté des candidats possédant les compétences appropriées.

3. Description du Programme

L'unité des enquêtes sur les accidents maritimes était une division de Transports Canada en 1988-1989. Son personnel était avant tout chargé d'enquêter sur les accidents maritimes pour en déterminer les causes et les circonstances, de mener des enquêtes préliminaires au sujet d'accidents de transport maritime sous réserve de la Loi sur la marine marchande du Canada, de préparer des rapports sur des accidents maritimes, d'effectuer des enquêtes/études spéciales, d'élaborer des recommandations en matière de sécurité, de vérifier/d'examiner des rapports d'enquête et de tenir une base de données sur les accidents maritimes.

4. Données sur le rendement

En 1988-1989, la Direction des enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada a mené des enquêtes sur 209 des 1,549 accidents qui lui ont été signalés. La direction a publié un total de 205 rapports d'accidents contenant neuf recommandations en matière de sécurité. Par ailleurs, elle a publié 59 avis de manquement à la sécurité et elle a terminé 52 enquêtes et études spéciales.

D'ici la fin de l'année financière 1989-1990, on évalue à 1,675 le nombre d'accidents maritimes qui seront signalés à la direction. Environ 230 de ces accidents donneront lieu à une enquête complète. Il est prévu qu'au cours de 1989-1990, 220 rapports d'accidents seront publiés, 120 avis de manquement à la sécurité seront émis et plus de 55 enquêtes spéciales et études en matière de sécurité seront complétées.